Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Würzburg
Direktor: Professor Dr. Kappis

Die Appendicitis im hohen Alter.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Liselotte Schmitt
aus Frankenthal/Pfalz.

1936
Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Professor Dr. E. Seifert.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Seit Beginn dieses Jahres kamen an der hiesigen Chirurgischen Universitätsklinik schon verschiedene Fälle von Appendicitis im hohen Alter von über 60 Jahren zur Beobachtung, die hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer ganzen Erscheinungsform manches Bemerkenswerte boten. Diese Tatsache veranlaßte uns nun, uns eingehender mit dem Krankheitsbild der Altersappendicitis zu beschäftigen und unser reiches Krankengut seit Bestehen der Klinik im hiesigen Luitpoldkrankenhaus daraufhin zu sichten.

Doch zuvor müssen wir uns erst über den Stand des Schrifttums bezüglich vorliegender Arbeit vergewissern. Es liegt nahe, daß bei einer Erkrankung, die noch heute das tägliche Brot des Chirurgen bedeutet und nach M. Borchardt „wohl unbestreitbar die häufigste aller Krankheiten" ist, schon alle Fragen angeschnitten sind, die überhaupt zu erörtern sind. Sprengel hat schon im Jahre 1906 in seinem grundlegenden Werk über die Appendicitis allein ein Schriftenverzeichnis von 109 engbedruckten Seiten in unsere Hände gelegt und seitdem sind die Fragen über Appendicitis keineswegs weniger geworden.

Auch über die Appendicitis im höheren Alter sind in neuerer Zeit schon verschiedene Arbeiten erschienen. Ich erwähne die Namen Selberg, Philipovicz, Dubs, Mertens, Nothnagel, Loebl, Trewes, Armstrong, Floercken und Riemann und vor allem die fast erschöpfende Arbeit von Arnold über „die akute Appendicitis im vorgerückten Alter" aus dem Jahre 1933. Während sich nun die meisten Autoren (außer Mertens) mit der Appendicitis jenseits des 50. Lebensjahres beschäftigen und wieder einige von ihnen nur die akuten Appendicitisfälle behandeln, liegt mir daran, die Appendicitisfälle einer möglichst großen Zeitspanne zu betrachten, um dadurch mehr Vergleichspunkte zu gewinnen, außerdem möchte ich nur das ausgesprochene Rückbildungsalter (also Fälle jenseits des 60. Lebensjahres) in den engeren Kreis meiner Betrachtungen ziehen, aber dafür sämtliche Fälle ohne Auswahl des klinischen Stadiums oder der eingeschlagenen Therapie.

Es sind dies bei der erheblichen Zahl von 4886 Appendicitisfällen seit Juni 1921 immerhin 97 Fälle dieser Alterserkrankung. Nur um vergleichend die Statistik Arnolds um unsere Fälle zu ergänzen, habe ich einmal auch die Fälle zwischen 50 und 60 Jahren herangezogen.

Es ist nun meine Aufgabe, den seither veröffentlichten Ergebnissen über Altersappendicitis die Erfahrungen unserer Klinik gegenüberzustellen und um einige Gesichtspunkte zu ergänzen, die mir wesentlich erscheinen.

Es gilt hier zunächst folgende Fragestellung zu berücksichtigen:

Wie oft tritt Appendicitis in diesem hohen Alter auf? Wie tritt sie in Erscheinung? Wie verläuft sie? Was ist das Schicksal der Kranken?

Die vergleichende Statistik ist der beste Weg um über das Vorkommen der Greisen-Appendicitis ein klares Bild zu erhalten, d. h. wir setzen sie in Beziehung zur Gesamtzahl der Appendicitiden. Wie schon erwähnt beträgt diese 4886, davon sind 97 Fälle jenseits des 60. Lebensjahres, d. i. 2%. — Um eine Beziehung zu den Ziffern anderer Autoren zu gewinnen, nehme ich noch das 6. Lebensjahrzehnt hinzu und erhalte 270 Fälle, d. i. 5,5%. Dies wäre nach der Zusammenstellung von Arnold eine ziemlich hohe prozentuale Beteiligung der hohen Altersklassen. Von den 8 Verfassern, die Arnold erwähnt, kämen nur Floercken mit 8,9% und Verfasser selbst mit 7,6% Altersbeteiligung uns voraus. Darnach in weiter fallenden Abständen Nothnagel, Dubs, Herzog, Trewes, Armstrong und Philipovicz mit der niedrigsten Ziffer von 2,7% (man bedenke, daß wir fast ebensoviele Appendicitiskranke mit dem vollendeten 6. Lebensjahrzehnt zusammenstellen konnten!).

Viel lehrreicher als das Verhältnis der Altersappendicitiden zur Gesamtzahl der Appendicitisfälle ist der Vergleich der Erkrankung in den einzelnen Lebensaltern. Hierzu mag Tabelle I dienen. Es sind hier sämtliche Fälle nach Jahrgängen und Lebensjahrzehnten geordnet. Es ist ohne weiteres zu erkennen, daß der Hauptanteil der Appendicitiden dem 2. und 3. Lebensjahrzehnt angehört und daß diese beiden Dezennien hinwiederum mit annähernd gleichen Zahlen beteiligt sind. Hierin stimmen sämtliche Meinungen überein, daß die „Blinddarmentzündung" vorwiegend zwischen dem 10. und 30. Lebensjahre auftritt. Unsere Tabelle zeigt dann nach einem plötzlichen Absinken der genannten Höchstwerte nach beiden Seiten ein gleichmäßiges Absteigen der Werte nach der Seite des Alters. Auffallend ist der erhebliche Anstieg der Ziffern vom 1. zum 2. Jahrzehnt. Die Appendicitis in den ersten 10 Lebensjahren ist demnach nicht so häufig wie wir leicht zu schätzen geneigt sind. Erst um 40 Jahre herum finden wir den entsprechenden Wert wieder. Es wird auch an anderer Stelle noch auf eine gewisse Aehnlichkeit im Auftreten der Appendicitis im ersten Lebensjahrzehnt zu dem in späteren Lebensaltern verwiesen werden.

Wenn wir nun unsere 4886 Fälle auf die einzelnen Jahrgänge verteilt betrachten (Tab. I), so finden wir folgendes: Vom Jahre 1922 ab (der Anteil von 1921 mußte der Unvollständigkeit halber vernachlässigt werden) stiegen die Fälle von Appendicitis im ganzen stetig an bis zu einem Höchstwert im Jahre 1930. Die folgenden 4 Jahre zeigen einen Rückgang gegenüber 1930, doch halten sich dabei die Werte i. g.

auf gleicher Höhe. Das Jahr 1935 brachte wiederum einen Gipfelpunkt, ohne jedoch den Wert von 1930 ganz zu erreichen, (die Ziffer für 1936 muß aus demselben Grunde wie oben 1921 wegfallen). — Vergleichen wir unsere Altersappendicitiden in den einzelnen Jahrgängen! Es ist hier besonders wichtig, sie in Beziehung zu den Gesamtfällen der einzelnen Jahrgänge zu setzen, können wir doch daraus ersehen, ob im Laufe der Jahre in diagnostischer Hinsicht eine Wandlung nach der positiven oder negativen Richtung eingetreten ist und ob — ganz abgesehen davon — unsere Beobachtung einer Zunahme der Altersappendicitiden in neuester Zeit keine zufällige für den Augenblick nur gültige, sondern eine in der Entwicklung begründete Tatsache ist. Als Grundstock in unseren Erwägungen dient die Zahl 2, d. i. wie schon anfangs erwähnt, die Verhältniszahl der Altersappendicitiden über 60 Jahre zur Gesamtzahl der Appendicitisfälle. Wir wollen nun an Hand unserer Tab. sehen, wie sich die Prozentzahlen in den einzelnen Jahrgängen zu der Zahl 2 verhalten und finden folgendes: Bis zum Jahre 1930 sind alle Prozentzahlen, d. h. die jeweilige Verhältniszahl der Altersappendicitisfälle zu den Gesamtappendicitiden des gleichen Jahres mit einer einzigen Ausnahme (i. J. 1925) unter 2, z. T. sogar unter 1, vom Jahre 1930 an sind sämtliche Prozentzahlen außer i. J. 1931 über 2, z. T. sogar über 3. Die höchste Verhältniszahl haben wir 1933 mit 3,1%.

Laufen nun diese Prozentzahlen mit den Gesamtzahlen in den einzelnen Jahrgängen parallel, bedeutet ein Anstieg bezw. Abfall der Gesamtzahl dasselbe bei der Prozentzahl? Wir sehen i. J. 1930 ein plötzliches Ansteigen aller Appendicitiden sogar bis zur Höchstzahl, die Prozentzahl der Altersfälle hat damit nicht Schritt gehalten. Wir dürfen uns durch die sehr niedrige Prozentzahl des vorhergegangenen Jahres nicht irreführen lassen. Sie ist zufällig mit 0,6 die niedrigste und steht in keinem Verhältnis zu ihrer Gesamtzahl mit 343, zumal wir sehen, daß auf 339 Fälle i. J. 1925 (also fast die gleiche Gesamtzahl) eine fast vierfache Prozentzahl trifft.

Die Höchstzahl der Altersappendicitiden und die Höchstzahl der Gesamtappendicitisfälle treffen also nicht auf ein und dasselbe Jahr, ebensowenig wie die Mindestzahlen. Eine Mehrung von Altersappendicitisfällen ist also unabhängig von einer Steigerung der Appendicitiden überhaupt oder — was dasselbe heißt — die Fälle von Appendicitis im hohen Alter sind in den letzten Jahren nicht nur relativ sondern durchaus absolut gestiegen.

Mit dieser Steigerung der Altersappendicitiden in neuester Zeit haben wir jedoch noch nicht ihre Häufigkeit als solche bewiesen. Wie schon anfangs betont, haben wir im Vergleich zu anderen Autoren eine relativ hohe Prozentzahl, d. h. 5,5 Appendicitisfälle über 50 bezw. 2% über 60 Jahre. Wie sind nun diese Zahlen selbst zu bewerten? Welche Ansichten herrschen sonst über die Häufigkeit der Alters-

appendicitis in medizinischen Kreisen? — Sprengel gibt 1906 in seinem Buche über die Appendicitis zu, daß das Alter nicht vor Appendicitis schütze, betont aber gleichzeitig, daß die Appendicitis im allgemeinen eine Erkrankung des jugendlichen Alters sei und daß diese Tatsache differentialdiagnostisch verwertet werden kann. Aehnlich äußert sich auch Selberg (1919). Die Mehrzahl der Autoren wie Philipovicz, Dubs, Loebl, Floercken und Riemann und vor allem Arnold wenden sich gegen die Ansicht, daß das Alter differentialdiagnostisch gegen Appendicitis spreche. Arnold geht sogar so weit zu behaupten, daß die Appendicitis im Alter sogar relativ häufig ist. — Dabei läßt er sich von folgenden Gedankengängen leiten:

1. Die Appendicitis im hohen Alter bietet gegenüber der Erkrankung im jugendlichen Alter ein recht atypisches Bild (s. unter Diagnose!) und entzieht sich infolgedessen des öfteren unserer Diagnose.
2. Die etwas skeptische Stellungnahme der praktischen Aerzte zur Altersappendicitis überhaupt geht sehr oft auf Kosten der Operation, sodaß viele Fälle mit oder ohne Erfolg konservativ behandelt werden und sich infolgedessen unserer Beobachtung und Behandlung entziehen.
3. Eine gewisse Indolenz der Patienten in diesem hohen Alter läßt sie ihre Beschwerden, die ja im Verhältnis zum örtlichen Befund meist gering sind, oft sehr leicht nehmen und bringt sie im Glauben an irgendeine Magenverstimmung, Obstipation usw. zur Eigenbehandlung, bis es mit einigen wenigen glücklichen Ausnahmen zu spät ist. Auch diese Fälle werden von uns nicht auf dem Operationstisch, wohl aber oft auf dem Sektionstisch gesehen.

Wenn schon diese Erwägungen Arnolds uns hinreichend überzeugen konnten, so ist der Hinweis auf den Altersaufbau der Bevölkerung Deutschlands in Beziehung zur Appendicitishäufigkeit in den einzelnen Lebensaltern der sprechendste Beweis für seine Ansicht. Er zeigt uns, daß die Altersaufbaukurve (d. h. die kurvenmäßige Zusammensetzung der Bevölkerung nach Jahrgängen) und die Lebensalterskurve der von ihm zusammengestellten akuten Appendicitisfälle sich in ihrem Verlauf entsprechen, daß also verhältnismäßig von einem Sinken der Appendicitis im Alter nicht die Rede sein kann. In anderer Fassung heißt das: Es müssen im Alter schon deshalb weniger Fälle von Appendicitis auftreten, weil bei weitem nicht mehr soviele Menschen leben. Und um einer anderen Erwägung Recht zu geben: die Möglichkeit des Auftretens einer Altersappendicitis nimmt ab mit jeder Appendektomie in früheren Lebensaltern.

Wenn wir nun noch den Pathologen zur Wort kommen lassen, der letzten Endes alles, was im Leben verborgen blieb, ans Tageslicht zu

fördern vermag, so kann Aschoff an 75—95% aller Menschen den Nachweis von Veränderungen am Wurmfortsatz als Zeichen stattgehabter appendicitischer Vorgänge erbringen. Alle diese Ueberlegungen sprechen dafür, daß wir ja gar nicht imstande sind, die Appendicitis im hohen Alter zahlenmäßig genau zu erfassen, zumal wir nur chirurgische Krankenfälle zu bearbeiten uns zur Aufgabe gemacht haben. In Wirklichkeit müßte unsere Zahl mit 2 bezw. 5,5% wesentlich höher sein.

Die Frage nach der Erscheinungsform der Appendicitis wird von fast allen Verfassern behandelt. Es herrscht übereinstimmend die Meinung, daß sie ein atypisches und im ganzen schweres Krankheitsbild darstellt. Wenn man nach der Ursache dieser besonderen Verhältnisse im Alter fragen wollte, so wäre hier so vieles wie Immunitätslage, besondere anatomische Verhältnisse im Alter usw. zu berücksichtigen, alles Dinge, auf die ich noch später zu sprechen kommen werde. Vorerst möchte ich mich mit der Tatsache als solcher abfinden und die verschiedenen Formen, die mir bei der Zusammenstellung unserer Altersappendicitisfälle begegnet sind, den geläufigeren Stadien der Erkrankung in jüngeren Jahren gegenüberstellen. Es ist dies in Tab. II geschehen. Auch hier lag mir daran, sämtliche Fälle von Appendicitis zu erfassen, auch jene, bei denen nur der Verdacht oder die Wahrscheinlichkeit einer Wurmerkrankung bestand und die zum größten Teil operiert wurden. Ausgeschlossen habe ich nur die wenigen Fälle, bei denen sich durch die Operation überhaupt keine Veränderung am Wurmfortsatz feststellen ließ. Die Einteilung geschah nach anatomischen Gesichtspunkten mit Ausnahme der beiden letzten Gruppen, bei denen eine anatomische Einteilung infolge mangelhafter Angaben in den Krankenblättern auf Schwierigkeiten stieß (Gruppe VI) oder wie bei der letzten Gruppe unmöglich war. Es sei dies zum Unterschied schon äußerlich hervorgehoben.

Die anatomische Einteilung erfolgte im einzelnen folgendermaßen:

Gruppe I faßt alle akuten Appendicitiden zusammen, bei denen der Wurm selbst alle Grade der Entzündung von der einfachen katarrhalischen bis zur gangränösen zeigen kann, ohne selbst perforiert zu sein.

Gruppe II enthält alle Appendicitiden, die Veränderungen subchronischer bzw. chronischer Art, alte Verwachsungen usw. am Wurm aufweisen und die teils im Intervall, teils im akuten Schub zur Operation kamen. In

Gruppe III sind die „perityphlitischen Abszesse“ ohne Berücksichtigung des Wurmbefundes genannt.

Gruppe IV ist die der Perforationen, der gedeckten und der freien mit lokaler Peritonitis.

Gruppe V schließlich umfaßt sämtliche diffusen Peritonitiden.

Die Einteilung nach Lebensjahrzehnten (wie sie Arnold vorgenommen hat) schien mir auch hier sehr zweckdienlich. Dazu habe ich nach dem Beispiele Arnolds der besseren Uebersicht halber die Prozentzahlen mitangegeben. Dieselben ergänzen sich in der Senkrechten, d. h. sie geben das Verhältnis einer Gruppe zur Summe der Gruppen eines Lebensjahrzehnts an.

Während nun die Tabelle genau über jedes einzelne Lebensjahrzehnt bezüglich seiner Beteiligung an den verschiedenen Stadien Auskunft gibt, sind rechts alle Lebensjahrzehnte für jedes einzelne Stadium zusammengefaßt. Hier stehen also insgesamt 57,7% akute „unkomplizierte" Appendicitiden 12,7% akuten „komplizierten" Fällen gegenüber. Unter letzteren verstehe ich die Abszesse, Perforationen und Peritonitiden. Die übrigen Stadien, die wir mit Rücksicht auf das Gesamtbild berücksichtigt haben, stören bei dieser Betrachtung und scheiden deshalb fürs erste aus. Wir erhalten auf diese Weise Zahlen, wie sie Arnold für die akuten Appendicitiden angegeben hat, mit dem Unterschied, daß unsere Hundertsätze denen Arnolds gegenüber wohl im Sinne einer Verminderung abweichen werden, weil wir sie auf unser Gesamtmaterial bezogen haben. Es genügt uns jedoch schon, wenn wir bei der Gegenüberstellung unserer akuten Fälle eine Parallele zu Arnolds Aufzeichnungen feststellen können. Arnold gibt nun von seinen 172 akuten Appendicitiden jenseits des 50. Lebensjahres 42,5% unkomplizierte und 57,5% Fälle mit Perforationen, Abszeß und Peritonitis an. Wir selbst konnten bei unseren Fällen über 60 Jahre 37,1% ohne und 38,2% mit Komplikationen errechnen. Auf beiden Seiten überwiegen übereinstimmend die komplizierten Fälle den unkomplizierten gegenüber, bei Arnold sogar erheblich. Auch im einzelnen hat Arnold höhere Werte für die Gruppe der Abszesse, Perforationen und Peritonitiden gefunden, dies gilt vor allem für die Abszesse. Wir haben zwar eine andere Einteilung gewählt und müßten, um einigermaßen vergleichen zu können, unsere 15,5% Abszesse um die in Gruppe IV in der Minderzahl enthaltenen gedeckten Perforationen ergänzen, doch würden wir nicht entfernt die hohe Zahl Arnolds mit 35,5% erreichen. Für die Peritonitiden ist das Verhältnis schon ähnlicher, wenn wir bedenken, daß fast sämtliche Perforationen außer den gedeckten mit lokaler Peritonitis verlaufen, sodaß wir also den überwiegenden Teil aus Gruppe IV den diffusen Peritonitiden mit 5,2% zuzählen könnten.

Betrachten wir nun die einzelnen Lebensjahrzehnte hinsichtlich dieser „Komplikationen", so finden wir: am leichtesten verläuft die Appendicitis zwischen 10 und 40 Jahren. Die Ziffern der unkomplizierten Fälle sind hier am höchsten, die 3 Komplikationen P., A. und P. halten sich ungefähr die Wage. Das 5. Jahrzehnt bringt eine leichte, das 6. eine bedeutende Zunahme der komplizierten Fälle auf 32,3%. Gleichzeitig damit geht eine Erhöhung der diffusen Peritonitiden von

5,6 auf 12,7%. Nur das 1. Lebensjahrzehnt steht mit 15,2% noch höher da und somit an erster Stelle. Mit seinen 29,3% Komplikationen erreicht dieses fast das 6. Lebensjahrzehnt, eine Tatsache, die uns daran erinnert, daß schon bei Besprechung der Häufigkeit der A. eine gewisse Aehnlichkeit des 1. Lebensjahrzehntes mit höheren Lebensaltern auffiel. Das 7. und 8. Jahrzehnt mit 35,9 bezw. 47,3% komplizierten Fällen zeigt gegenüber dem 6. Jahrzehnt eine Vermehrung zugunsten der Perforationen und Abszesse (besonders im 8. Jahrzehnt) und eine Verminderung der diffusen Peritonitiden. Das 9. Jahrzehnt ist nur mit einem einzigen Fall vertreten und scheidet deshalb für die prozentuale Berechnung aus.

Zusammenfassend sei nochmals gesagt: Wir haben unsere Appendicitis-Fälle nach komplizierten (im anatomischen Sinne) und unkomplizierten Fällen zusammengestellt und sie mit Arnold's graphischer Darstellung der verschiedenen Stadien der akuten Appendicitis nach Lebensjahrzehnten verglichen. Es ergab sich eine weitgehende Uebereinstimmung im Verhältnis dieser beiden großen Gruppen. Verschieden war nur im 7. und 8. Lebensjahrzehnt das Verhältnis der einzelnen Komplikationen zueinander, d.h. auf unserer Seite eine Verminderung der Abszesse und diffusen Peritonitiden zugunsten der Perforationen, im 8. Jahrzehnt im besonderen ein Fehlen der diffusen Peritonitiden zugunsten der beiden anderen Gruppen, besonders der Abszesse. Außerdem steht nach unserer Berechnung das 1. Lebensjahrzehnt bezügl. Komplikationen etwas besser da als bei Arnold, wo es an 1. Stelle geht. Für unsere Altersappendicitiden ist das Ergebnis auf beiden Seiten das gleiche: Es sind meist anatomisch schwere Formen. Die Wichtigkeit dieser Feststellung wird uns noch bei der Diagnose beschäftigen.

Zur Beurteilung der Begriffe „Häufigkeit" und „Erscheinungsform" der Altersappendicitiden war ein Ueberblick über das Gesamtmaterial der Appendicitiden notwendig. Alle übrigen Fragen befassen sich nun ausschließlich mit den Appendicitiden des hohen Alters. Nur bei der „Sterblichkeit" wird das gesamte klinische Material noch einmal herangezogen werden. Auch bei der Behandlung der 97 Fälle unserer Arbeit liegt mir daran, die Uebersicht möglichst zu wahren und den Einzelfall nur insofern zu berücksichtigen, als er diese und jene Frage besonders eindringlich beleuchtet.

Wir haben uns zu Anfang die Frage nach Vorkommen, Erscheinungsform, Verlauf und Schicksal der Appendicitis im Alter vorgelegt. Es fehlen uns davon noch die beiden letzten Punkte in dieser großen Uebersichtsbetrachtung. Was ist noch zum Verlauf der Alters-Appendicitis zu sagen? Wir hatten schon Gelegenheit zu betonen, daß sie ein atypisches und im ganzen schweres Krankheitsbild darstellt. Diese Beobachtung verschiedener Autoren stützt sich auf den besonderen klinischen und anatomischen Befund der Appendicitis im hohen

Alter. Die anatomischen Verhältnisse sind uns z. T. schon bei Betrachtung der einzelnen Stadien begegnet. Zur Klinik kommen wir noch besonders zu sprechen. Eine genaue Sichtung unserer Krankenauswahl zeigt uns bezüglich des Verlaufs so verschiedenartige, oft widersprechende Ergebnisse, daß wir nicht imstande sind, einen Allgemeinsatz aufzustellen. Auf der einen Seite sehen wir schlechte Ergebnisse, wo von Anbeginn ein guter Verlauf zu erwarten war, auf der anderen Seite Erfolge, wo wir die Prognose schlecht gestellt hatten. Für beide Lesarten seien Beispiele aus unserer Krankenauswahl angeführt.

Fall 1: W. F., 70 Jahre, männlich, früher nie ernstlich krank, wird 24 Std. nach Beginn mäßiger Schmerzen in der Blinddarmgegend ohne Erbrechen und Stuhlverhaltung wegen Blinddarmverdachtes eingewiesen. Pat. ist in gutem E. Z. und A. Z., Organe völlig o. B. Temp. 37° und Puls 80. Die Operation in L. A. ergibt eine retrocoecal gelegene mit einem haemorrhag. Netzklumpen verbackene Appendix. Diese wird samt Netzklumpen abgetragen. In der Bauchhöhle nur wenig Reizexsudat. Douglas frei. 1. Tag p. o. Temp. anstieg auf 38,5°. Hustenreiz, Auswurf. Bronchitis. Unter Heißluft, Brustwickel, Prostigmin und Herzmitteln gehen die Erscheinungen zurück. Wohlbefinden. Op.-Wunde stets reizlos. — Am 7. Tag p. o. klagt Pat. über Schmerzen in der lk. Brust, auskult. Reibegeräusche: Pleuritis sicca. Temp. 38. Brustwickel, Sympatol. Wunde zeigt gute Heilungstendenz. Abermals Rückgang der Beschw. Nach weiteren 7 Tagen hohes Fieber. Leib plötzlich aufgetrieben. Zeichen der Herz- und Kreislaufschwäche. Exitus am 20. Tag p. o. Die Sektion ergibt: Lungenembolie. Ulcus an der Ileocoecalklappe.

Bei völlig normalem Lungen- und Herzbefund treten trotz L. A. schon am 1. Tag p. o. bronchitische Erscheinungen auf. Daß der Körper zuerst in erfolgreichem Abwehrkampf gegenüber der Lungenkomplikation stand, beweist der zweimalige Rückgang der Erscheinungen mit verhältnismäßigem Wohlbefinden. Ganz wider Erwarten traten dann am 18. Tag p. o. Zeichen peritonitischer Reizung und Kollapserscheinungen auf, denen der Pat. erlegen ist. Man könnte diesen Ausgang als „Insuffizienz infolge des Alters“ deuten, wenn wir nicht Beispiele älterer Kranken hätten, die einen glatten Verlauf zeigen.

Nehmen wir doch gleich den nächsten Fall:

Fall 2: G. A., 81 Jahre alt, männlich. Bisher nie ernstlich krank, ist seit 2 Tagen „unpäßlich“. Zunehmende Schmerzen im re UB, mehrmals erbrochen. Stuhl angeh., leidlich guter A. Z. Organe o. B. T. 37°, P. 96, etwas unregelmäßig. Op. in L. + Ätherzusatz ergibt bei Eröffnung der Bauchhöhle reichliches Rxsudat. Wurm hochgradig akut entzündet (auch Coecumspitze), fibrinös verklebt, er liegt nach lateral und oben. Einlegen eines Drains. Postop. Verlauf zeigt: Leichte Bronchitis am 2. Tg. p. o., breite Fasciennekrose 9. Tg. p. o. Pat. am 17. Tg. p. o. wegen Heimwehs auf seinen dringenden Wunsch, mit breit offener, schmierig-belegter Wunde, jedoch fieberfrei nach Hause entlassen.

Die briefliche Verständigung mit dem Hausarzt ergab einen vollständig glatten weiteren Heilungsverlauf. Pat., der 1933 als 81jähriger Greis an unserer Klinik operiert worden ist, lebt heute noch in einer Pfründe und erfreut sich einer ausgezeichneten Gesundheit. — Sein Schicksal war für uns schon deshalb wissenswert, weil er gleichzeitig der höchstbetagte unter unseren Appendicitis-„Greisen“ ist.

Eindrucksvoll erscheint uns bezüglich seines unerwarteten Verlaufs noch folgender Fall:

Fall 3: Sp. E., weiblich, 63 J. alt, wird mit heftigsten Schmerzen im re. UB., häufigem Erbrechen eingewiesen. Beginn vor einigen Std., E. Z., K. Z. und A. Z. der Kranken sind äußerst schlecht. T. 39, P. 108. Am Mac-Burney-Punkt besteht deutliche Abwehrspannung und starke Druckschmerzhaftigkeit. Rovsing ø Rektal: Douglasdruckempfindlichkeit. Organe sonst o. B. Sofortige Operation in Äthernarkose: Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich reichlich Eiter. Appendix in ihrem distalen Drittel durchbrochen, gangränös, diffuse Rötung der Darmschlingen. Typ. Appendektomie. Vioformgazetamponade. Hierauf vollkommen glatter komplikationsloser Verlauf. Pat. geheilt entlassen, am 19. Tg. p. o.

Hier trafen die denkbar schlechtesten örtlichen Verhältnisse mit einem von vornherein geschwächten Körperstatus zusammen um die Prognose von vornherein sehr zweifelhaft zu stellen. Überraschend darum der Verlauf!

Diesen Fällen mit „regelwidrigem" Verlauf stehen nun die völlig aussichtslosen Fälle gegenüber, die von vornherein keinen Zweifel über den Ausgang der Erkrankung ließen. Sie zeichnen sich aus durch einen besonders stürmischen Verlauf:

Fall 4: P. E., 65 J., männlich, wird mit akuten „Ileussymptomen" in die Med. Klinik eingewiesen und von dort sofort unter der Annahme einer A. auf unsere Klinik verlegt. Bei der Schwere des Zustandes (genauer Befund ist nicht erhoben) sofortige Op. Zuvor Entleerung einer Menge kotiger Flüssigkeit mittels Magenschlauches. In Äthernarkose Eröffnung der Bauchhöhle mit Medianschnitt unterh. des Nabels: Diffuse Peritonitis mit eitrigem stinkenden Exsudat. Verschluß der Laparatomiewunde und Appendektomieschnitt. Auch hier Förderung von reichlich stinkendem jauchig-eitrigem Exsudat, das vor allem auch aus dem Douglas kommt. Der Darm erscheint wie bei einer frischen Leiche. Appendix nach oben geschlagen, hochgradig entzündet, in der Mitte in ½ cm Länge perforiert, es entleeren sich mehrere Kotsteine. Abstopfen der Bauchhöhle, nach Schnittverlängerung nach oben Appendektomie. Darnach Ableitung des Douglas und Appendixbettes, Durchspülen des Abdomens mit Äther. Verschluß bis auf die Haut. Hierauf intravenöse Dauertropfinfusion. Am nächsten Morgen Abnahme der Herzkraft. Strophantin i. v. Bald darauf Exitus let. — Die Sektion ergänzte den Op.-Befund um die Diagnosen: Douglasabszeß, Bronchopneumonie, Dilatatio cordis, trübe Schwellung der Niere.

Der Verlauf, der atypische wie der besonders schwere, haben bei der Alters-A. wohl eine gemeinsame Ursache: die veränderte Reaktionsweise des alternden Körpers.

Davon hängt auch die Dauer der Erkrankung ab. Ich habe von unseren 97 Altersappendicitiden den durchschnittlichen Klinikaufenthalt errechnet und bin auf 20 Tage gekommen. Nach klinischen Gesichtspunkten gesondert zeigten dabei:

Fälle mit glattem Verlauf,	eine durchschn.	Verweildauer	v. 16 Tg.
Fälle mit örtl. Komplikat.	„	„	„	v. 27 Tg.
Fälle mit allgem. Komplikat.	„	„	„	v. 27 Tg.
Fälle, die ad exitum kamen	„	„	„	v. 6 Tg.

Sämtliche Zahlen verstehen sich einschließlich Ein- und Austrittstag.

Die Krankheitsdauer bei der Appendicitis im hohen Alter ist erwartungsgemäß der Erkrankung in früheren Jahren gegenüber verlängert.

Wie gestaltet sich nun im ganzen das Schicksal unserer alten Appendicitis-Kranken? Wie überstehen sie die Erkrankung bezw. Operation? Wie ist die Sterblichkeit?

Sehen wir uns die Entlassungsbefunde unserer überlebenden Kranken an, so finden wir, daß fast alle Kranken geheilt oder wenigstens so weit gebessert die Klinik verließen, daß die völlige Heilung unmittelbar bevorstand. 5 Kranke mußten nach Behandlung der Appendicitis aus anderen Ursachen auf die Medizinische Klinik entlassen werden. 3 von ihnen waren aus obiger Ursache bei uns konservativ behandelt worden, einmal wegen gleichzeitig bestehendem dekompensierten Vitium und sehr schlechtem Allgemeinzustand und Weiterbestehen unbestimmter Beschwerden nach Verschwinden der vorher deutlichen örtlichen Erscheinungen. Die beiden operierten Kranken wurden wegen gleichzeitig bestehender chronischer Gastritis bezw. Nierensteinkoliken verlegt. — 4 Kranke wurden mit dem Bemerken „Beschwerden gelindert" entlassen. Auch dies waren abwartend behandelte Kranke, die das akute Stadium bei der Aufnahme überschritten hatten und ihrer mäßigen Beschwerden halber die Klinik sehr bald verließen. Bei 1 Kranken bestanden die Beschwerden bei der Entlassung noch unverändert weiter. Es handelte sich hier um einen Rentenneurotiker, der einige Zeit zuvor eine Appendektomie glatt überstanden hatte und nun örtliche Beschwerden vortäuschte, die jeder Wahrscheinlichkeit entbehrten.

Die Frage der Sterblichkeit muß wieder mit statistischen Mitteln angegangen werden. Tab. II gibt über die Sterblichkeitsverhältnisse der Appendicitis an unserer Klinik seit 1921 Auskunft. Sie beträgt für sämtliche 4886 Fälle 2,6%. Arnold hat für seine akuten Appendicitiden 5,01% angegeben. Diese Abweichung erklärt sich aus der Verschiedenheit der Krankenauswahl auf beiden Seiten — sind doch unsere konservativ behandelten Fälle mit einer Sterblichkeit = 0% mit eingerechnet. Für unsere Alters-Appendicitiden jenseits des 60. Lebensjahres hat sich nun die Sterblichkeit von 20,6% ergeben. Arnold errechnete für seine akuten Appendicitiden über 50 Jahre 27,7%. Bei Floercken finden wir 12,4% für das gleiche Material und dieselbe Altersgruppe. Vergleichshalber errechnen wir nun 14,4% Appendicitissterblichkeit im Alter über 50 Jahre. Wie nun die Sterblichkeitsverhältnisse für die einzelnen Lebensjahrzehnte liegen, ist in der untersten Reihe unserer Tabelle angegeben. Am besten steht das 3. Jahrzehnt da mit 0,9%, es folgen das 2., fast entsprechend dem 4., das 1. entsprechend dem 5. und weiter in merklicher Steigerung die höheren Lebensalter. Das 9. Lebensjahrzehnt vertreten durch einen einzigen Fall, der zudem noch gut ausgegangen ist, scheidet hier aus.

— Die Sterblichkeit in den einzelnen Stadien der A. ist auf Tab. II in einem Anhang rechts gezeigt. Auch hier sind die Ergebnisse der Gesamtsterblichkeit und der Altersterblichkeit für die verschiedenen Erscheinungsformen der A. genannt. Auffallend ist — für die Alters-Appendicitiden schon bei den unkomplizierten Formen der akuten und chronischen A. — eine verhältnismäßig hohe Beteiligung, außerdem die sehr hohe Peritonitissterblichkeit.

Um nun aus dem angegebenen Zahlenmaterial schließen zu können: so finden wir bei den verschiedenen Verfassern die Auffassung einer „relativ hohen" Sterblichkeit vertreten. Diese dürfte in der Sonderstellung der App. im Alter überhaupt begründet sein. Letztere ist das Ergebnis scheinbarer und auch wirklich vorhandener Schwierigkeiten in der Diagnosestellung, in der Operationsanzeige und — was verschiedentlich mit Recht betont worden ist — in der Wahl des Betäubungsverfahrens. Arnold will mit der Verbesserung desselben neuerdings für 29 A.-Kranke über 50 Jahre eine Sterblichkeit von 7,4% (gegenüber 27,7% seiner früher beobachteten Fälle) erreicht haben. Er wie Floercken erhoffen sich von der Frühdiagnose sowie der geeigneten Diagnose für die Alters-App. ein wesentliches Sinken der Sterblichkeit. Wir glauben diesen Ausführungen nichts hinzufügen zu müssen. Nur an eines sei noch erinnert: Abgesehen davon, daß die Appendicitis in höherem Alter auf einen im immuno-biologischen Sinne weniger widerstandsfähigen Körper trifft, wird die A.-Sterblichkeit im Alter jüngeren Lebensaltern gegenüber stets erhöht sein. Ist doch die Sterblichkeitsbereitschaft des alternden Körpers überhaupt größer als die des jugendlichen, demnach die Aussicht eine Krankheit, die gewisse Ansprüche an die Abwehrkraft und schließlich auch an die Resorptions- und Regenerationskräfte des Körpers stellt, zu überstehen geringer. Jenseits des 60. Lebensjahres ist es das Schicksal der meisten Menschen irgendeiner Erkrankung zu erliegen. Erst ein Vergleich mit den Sterblichkeitsziffern anderer Erkrankungen könnte ein endgültiges Urteil über die A.-Sterblichkeit im Alter erlauben.

Wir haben seither unser Thema „Die Appendicitis im höheren Alter" nach großen übersichtlichen Gesichtspunkten betrachtet und Fragen behandelt, wie sie sich uns bei großzügiger Betrachtung der uns gestellten Aufgabe aufdrängten. Im folgenden wollen wir uns eingehender mit dem Krankheitsbild der Alters-App. als solcher, so wie es uns bei näherer Betrachtung unserer 97 Fälle entgegentrat, beschäftigen.

Die erste Frage in dieser neuen Betrachtungsreihe gilt dabei der Pathogenese. Um den Entstehungsursachen der A. im Alter näher zu kommen, müssen wir uns mit der Biologie des Alters überhaupt befassen. Abnützung und Verbrauch kennzeichnen diese Lebensperiode, ein allseitiger Rückbildungsprozeß, der alles umfaßt, vom Bau der Zelle angefangen bis zum hochentwickelten Organ mit seinen lebenswich-

tigen Funktionen. Die Funktionsstörung der Zelle äußert sich in einer Reaktionslosigkeit oder Reaktionsarmut gegenüber Reizen, die Fähigkeit Abwehrstoffe zu bilden fehlt oder ist abgestumpft, die Zelle erliegt leichter exogenen Einflüssen. Zugleich verhindert das mangelnde Zusammenspiel der Körperzellen die Allgemeinreaktion des Körpers auf örtlich gebundene Infekte, das so wichtige Alarmsymptom, das uns den eingedrungenen Feind — die toxische oder bakterielle Noxe — anzeigt, fehlt oder ist so abgeschwächt, daß es nur zu oft unserer Beobachtung entgeht. Alldas ist uns hinreichend bekannt und läßt sich unter dem Namen „schlechte Immunitätslage im Alter" zusammenfassen.

Wie gestalten sich nun die Verhältnisse für die Appendix? Aschoff und Oberndorfer stellten an ¾ aller Menschen Schrumpfung der Appendix fest, welche wiederum das Ergebnis von Schleimhautzerstörung und Verödung der Lymphfollikel darstellt. Nach A. Mueller ist auch diese Schrumpfung Ausdruck „eines großen durch die ganze Menschheit verbreiteten biologischen Rückbildungsvorganges". „Unter der Vorstellung dieser biologischen Rückbildung des Wurmfortsatzes im Alter hat man die Bedeutung der akuten A. für die späteren Lebensjahre geleugnet" (Floercken).

Daß die A. im Alter jedoch nichts seltenes ist haben wir bereits festgestellt. In Anwendung der Aschoff'schen Beobachtung für unsere Alters-App. müßte demnach festzustellen sein, aus welchen Gründen der chronische zur Schrumpfung führende Prozeß an der Appendix wieder aufflackert, ob diese Veränderungen an der Appendix, die auf der einen Seite Schrumpfung herbeiführen, nicht auch ein besonders geeigneter Umstand sein können zum Aufflackern eines bisher unbemerkt gebliebenen Vorganges. — Heute wissen wir, daß die Vorgänge, die den Boden für das Zustandekommen einer A. bereiten, durchweg mechanische sind: Abnorme Darmperistaltik, die ihrerseits wieder Verlagerung, Abbiegung bezw. Abknickung der Appendix zur Folge hat, abnorme Füllungszustände des Darms, meist im Sinne einer Obstipation, einer Blähung durch Darmgase usw. Alle diese Verhältnisse samt ihren physikalisch-chemischen Folgezuständen, die letzten Endes zur A. führen, sind hinreichend bekannt. Es erübrigt sich hier lang anerkannte Anschauungen anzuführen und weiter zu begründen. Vielmehr gilt es hier nachzuweisen, inwieweit die genannten mechanischen Momente bei der Pathogenese der Alters-App. eine Rolle spielen. Nach dem früher Gesagten ist es klar, daß sich die allgemeine Involution auch am alternden Darm in irgendeiner Form bemerkbar macht. Eine Funktionsstörung ist hier wohl meist die Obstipation mehr als atonische denn als spastische Form. Ueber die Rolle der Obstipation in der Pathogenese der A. ist man sich heute übereinstimmend im klaren: Die lange Verweildauer des Darminhaltes an einer Stelle, die dadurch entstehenden abnormen Dehnungs- und Span-

nungsverhältnisse, die Bildung besonderer toxischer Zersetzungsprodukte und schließlich das Hinzutreten bakterieller Einflüsse, das alles sind bekannte Folgeerscheinungen.

Wir haben unsere 97 Fälle genau nach Obstipation in der Vorgeschichte durchgesehen. Wir fanden nur 3 Fälle mit dem Vermerk „chronische Obstipationsbeschwerden". Zweimal bestanden diese schon seit Jahren und waren unter dem Bilde verschiedener Erkrankungen behandelt worden, einmal herrschte die spastische Form vor. In allen 3 Fällen war der Zusammenhang dieser Beschwerden mit den recht deutlichen Appendicitiserscheinungen unverkennbar. Daß wir nicht mehr solcher Fälle zeigen können, liegt wohl daran, daß unsere Krankengeschichten meist mit der eigentlichen Appendicitisanamnese beginnen bezw. in Anbetracht der drängenden Verhältnisse nur die wichtigsten Daten aus der früheren Anamnese enthalten.

Es war seither die Obstipation als Funktionsstörung von Seiten des Darmes selbst gemeint. Es sind nun an verschiedenen Stellen des Schrifttums auch exogene „alimentäre" Momente genannt worden, die eine ursächliche Bedeutung für die Obstipation und damit indirekt auch für die A. haben. Von der Tatsache, daß durch eiweißreiche Kost die Obstipation gefördert wird, machen wir täglich in der Praxis Gebrauch. Wie weit dieselbe nun für die Pathogenese der A. und im besonderen der A. des hohen Alters Gültigkeit hat, wäre noch zu prüfen. Die meisten Verfasser neigen dazu, diese Entstehungsweise für die A. überhaupt anzuerkennen. Selberg glaubt auf Grund seiner Kriegserfahrungen dem Eiweißquotienten in der Ernährung nicht die einseitige große Bedeutung in der A.-Genese einräumen zu dürfen. Er beweist die Bedeutung der Vegetabilien für die A.-Entstehung in seinem Kriegsgipfel. Für beide Fälle ist wohl maßgebend, daß es sich um Extreme handelt und hier wie dort die einseitige Belastung des Darmsystems ausschlaggebend ist. Für uns ergibt sich die praktische Folgerung: Die Frage der Eiweißüberernährung gewinnt an Wichtigkeit gegenüber der Vegetabilienfrage. Die Möglichkeit ersterer ist größer. Das trifft für die höheren Lebensalter mehr denn für das jugendliche Alter zu. Eine genaue Aufstellung der Ernährungsverhältnisse nach beruflichen und sozialen Gesichtspunkten wäre hier sehr lehrreich, stößt aber praktisch auf so viele Schwierigkeiten, daß sie hier unterbleiben muß.

Es gilt nun noch einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der A. des Alters und früheren Darminfekten festzustellen. Merren hat schon 1913 Paratyphus, Wolfsohn 1915 Typhus für später aufgetretene Appendicitisfälle verantwortlich gemacht. Wir zweifeln keinen Augenblick an der ätiologischen Zusammengehörigkeit dieser Infekte mit der späteren Appendicitis. Die Möglichkeit hierzu wird mit wachsendem Alter größer. Jede Darmerkrankung im früheren Alter, die bleibende Veränderungen anatomischer bezw. funktioneller

Art am Darm hinterläßt, kann zur Appendicitis führen. Nicht nur der schwere Typhus mit seiner Narben- und Stenosenbildung, jede Colitis kann, wenn sie wiederholt und in entsprechender Stärke auftritt, infolge ihrer diarrhoischen schleimhautzerstörenden Wirkung den Boden für eine Appendicitis im höheren Alter bilden. Beide Möglichkeiten finden wir unter unseren Altersappendicitiden vertreten: eine 66 jähr. Kranke, die zweimal echten Typhus in Abständen von einigen Jahren durchgemacht hat, außerdem stets gesund war und nun als Greisin einer schweren Appendicitis mit Peritonitis erlag, dann einen 64 jähr. Kranken mit hartnäckiger Colitis und Obstipation in der Vorgeschichte, der später nach einer Kur in Bad Mergentheim mit einer Appendicitis zu uns kam. — Bei beiden scheint uns eine gewisse Abhängigkeit der Appendicitis von dem früheren Darminfekt zum mindesten sehr wahrscheinlich.

Es war seither von Entstehungsursachen die Rede, die ihren Angriffspunkt im Darm selbst haben. Im weiteren wollen wir sehen, wie weit Einflüsse von seiten der Umwelt bei der Pathogenese der Altersappendicitis eine Rolle spielen.

Der Unfall ist in der Appendicitisgenese seither nur als „verschlimmerndes bezw. den Anfall auslösendes" Ereignis anerkannt. Für unsere Altersappendicitiden ist nun wissenswert, ob die auf das Trauma erfolgende Reaktion im Alter so stark ist, daß ein Zusammenhang unmittelbar in Erscheinung tritt — haben wir doch die verminderte Reaktionsweise des alternden Körpers gegenüber Reizen unseren Beobachtungen vorausgeschickt —. Und da bietet sich uns ein in mehr als einer Richtung eigentümlicher Fall:

Fall 5: San.-Rat J. B., 64 J. alt, trat anläßlich eines Krankenbesuches bei eingetretener Dunkelheit bei Durchschreiten der Türe „ins Leere", verspürte sofort einen heftigen Schmerz im re. Oberschenkel, ähnlich dem eines Muskelrisses. — Nach d. Heimkehr sofort Bettruhe, feuchte Umschläge. Nach Angabe der Gattin war der Kranke bei der Heimkehr „leichenblaß". In der Nacht gingen die Schmerzen zurück, so daß der Kranke am nächsten Morgen wieder Besuche machen konnte. Am Abend desselben Tages gegen 10 Uhr wieder sich steigernde Schmerzen im ganzen Leib, die auf Umschläge nicht zurückgingen, sondern am nächsten Morgen die Anwesenheit eines Arztes notwendig machten. Es erfolgte Einweisung wegen A.-Verdachtes. — Bei Aufnahme fanden sich 38 T. und 92 P. und die sicheren Zeichen einer akuten A. — Die sofortige Op. ergab bei Eröffnung der Bauchhöhle reichlich trüb-eitriges nicht stinkendes Sekret. Appendix lag nur von verklebt. Netz bedeckt unmittelbar vor, in ganzer Länge verdickt und rot, z. T. brandig z. T. schwarzrot verfärbt (Blutaustritte in die Musk. u. Serosa?), Perforationsstelle zw. mittl. und unt. Drittel, über der das Netz leicht abhebbar verklebt war. — Typ. Appendektomie, Drainage der Bauchhöhle. — Postoperativer Verlauf im Verhältnis zur Schwere der Erkrankung gut. Am 27. Tg. p. o. Entlassung mit gut granulierender, reizloser Operat.-Wunde.

Zur Beurteilung des Falles ist es nötig das Ereignis des „Fehltretens" genauer zu untersuchen. Es ist einem Schlag oder Stoß gleichzuachten, den die ruckartig kontrahierte Bauchmuskulatur dem Bauchinnern mitteilt. Dazu kommt die jähe Anspannung der Oberschenkelstrecker, die bekanntlich aus diesem Grunde reißen können. — Allem Anschein nach traf nun hier der Anprall der Bauchmuskulatur

einen bereits entzündlich veränderten Wurm, der zudem noch der Serosa der vorderen Bauchwand anlag. In dem traumatisch gereizten kranken hyperämischen Wurm kam es nun zu Blutaustritten und zu Steigerung der Entzündung. Im Glauben an die „Muskelzerrung" hat nun der gewissenhafte Arzt bei leichter Besserung am Tag nach dem Unfall seine gewohnte Arbeit wieder aufgenommen. — Die darauffolgende Nacht brachte das schwere Bild der Entzündung und auch die Perforation nun erst in Gang. Die „Leichenblässe" kurz nach dem Unfall ist dadurch zu erklären, daß die reflektorische Muskelanspannung eine Art Kollaps auslöste, wodurch auch die Blutaustritte in der Appendix zu erklären sind.

Wir haben hier das sehr eindrucksvolle Bild von traumatischer Verschlimmerung einer im Entstehen begriffenen Appendicitis vor uns. Die Stärke der Reaktionsweise ist in Anbetracht des Alters des Kranken hier besonders bemerkenswert. —

Von Umwelteinflüssen sei schließlich noch die Einwirkung der Jahreszeiten auf die A.-Entstehung genannt. Bekannt ist der Spätsommergipfel im Auftreten der A. als Ausdruck der in dieser Zeit häufigen Darminfekte. Ich habe die Verhältnisse für die Altersappendicitiden an unseren 97 Fällen geprüft und hierbei einen Spätsommer-Herbst-Gipfel für die Monate August mit November, einen etwas niedrigeren Frühjahrsgipfel (April/Mai) und schließlich einen Januargipfel festgestellt. Der Monat August brachte die Höchstziffer. Für das Zustandekommen des 1. Gipfels dürften mehr örtliche, für das des 2. und 3. mehr allgemeine Ursachen verantwortlich zu machen sein.

Nach diesen Betrachtungen über die Pathogenese und ältere Vorgeschichte wenden wir uns nun den Ereignissen zu, die das Krankheitsbild der Alters-A. unmittelbar eingeleitet haben — der speziellen Anamnese. — Wir versuchen unser Krankenmaterial von 97 Fällen nach typischen und atypischen Appendicitis-Zeichen in der Anamnese zu scheiden und finden dabei 75 Fälle mit mehr oder minder charakteristischen A.-Symptomen und 22 mit vollkommen artfremder Symptomatologie. Letztere haben sich nachher ausnahmslos als echte Appendicitiden herausgestellt. Bemerkenswert darum ihre recht abwegigen anamnestischen Beschwerden:

Allg. unbestimmte Beschwerden (wie Schwindel, Unwohlsein, Müdigkeit)	in	2	Fällen
Allg. Leibschmerzen (z. T. ausstrahlend nach dem Rücken, Nieren usw.)	„	3	„
Periodisches Auftreten (abh. v. Essen)	„	4	„
Krampfartige Schmerzen	„	1	Fall
„Ileuserscheinungen"	„	4	Fällen
Magen-„Dünndarmbeschwerden"	„	1	Fall
Leistenbruchbeschwerden	„	3	Fällen
kaum Beschwerden (nur lokal. Resistenz bemerkt)	„	3	Fällen
Muskelschmerzen nach Unfall	„	1	Fall
	i. g.	22	Fälle.

Wir haben also schon in der Anamnese unserer Altersfälle Abweichungen von der im allgemeinen „wohl bekannten und geläufigen Symptomatologie“ der A. gefunden.

Wollen wir nun im einzelnen die Symptomatologie der A. im Alter betrachten, so wie es Arnold getan hat und in der Reihenfolge wie wir es von der A. her schon gewohnt sind! Wir richten uns wieder nach anamnestischen Daten.

An Allgemeinsymptomen stellen wir zunächst Erbrechen fest, und zwar:

Reines Erbrechen bezw. Uebelkeit mit Erbrechen	in	**41**	Fällen
nur Brechreiz	„	8	„
Erbrechen + Brechreiz	„	**2**	„
Nur Uebelkeit	„	2	„
Reines Aufstoßen	„	4	„
Aufstoßen + Erbrechen	„	**3**	„
Erbrechen besonderer Art	„	**2(3)**	„

Unter letzterem verstehen wir einmal galliges, einmal kotiges Erbrechen und einmal Erbrechen aus anderer Ursache (Gastritis). Wirkliches Erbrechen haben wir also in 48 Fällen, d. h. nur in der Hälfte aller Fälle gesehen. Das ist eine Zahl, wie sie auch Arnold für seine akuten Appendicitiden angegeben hat. — Auch für unsere Fälle konnten wir nachweisen, daß das Auftreten von Erbrechen durchaus kein Zeichen für einen besonders schweren Verlauf war, im Gegenteil schienen uns die Fälle besonders schwer, die diese Allgemeinreaktion des Körpers gar nicht mehr aufbrachten.

Ueber das Verhalten des Stuhlganges geben nicht alle Krankengeschichten Auskunft. Wir nehmen an, daß die Fälle mit fehlenden Angaben über den Stuhlgang normale Verhältnisse boten.

Darüber hinaus fanden sich:

45 Fälle	mit d. Angabe	Stuhlverhaltung bzw. Verstopfung	d. i.	46,4%
6 Fälle	„ „ „	Durchfall	„ „	6,2%
außerdem				
31 Fälle	„ „ „	Windverhaltung	„ „	32%

Unsere Angaben über Stuhlverhaltung übertreffen also die Arnolds um fast 14%, hingegen konnte Arnold mehr „Durchfälle“ angeben. Diagnostisch fielen letztere für unsere Fälle auch nicht so sehr ins Gewicht wie dies Arnold von seinen angegeben hat, jedenfalls nicht im Sinne nennenswerter Schwierigkeiten.

An Allgemeinsymptomen finden wir anamnestisch nur noch die Angaben von:

Schwindel	in 2	Fällen,
Schüttelfrost	„ **2**	„ **und**
Schweißbruch	„ 1	Fall.

Die Angaben über Appetit finden wir in unseren Krankenblättern nur selten. Sie sind deshalb in diesem Zusammenhang wenig brauchbar.

Diesen Allgemeinsymptomen treten nun die örtlichen gegenüber. Wir erfahren sie aus dem Spontanschmerz, den uns der Kranke ziemlich regelmäßig bei der Aufnahme angibt.

Er wurde an folgenden Stellen angegeben:

Ausschließlich im rechten Unterbauch	in	65	Fällen
Zuerst allg. Bauchschmerzen, dann im rechten UB.	„	5	„
Nur allg. „starke Leibschmerzen“	„	5	„
Allg. Leibschmerzen, besonders rechts unten	„	2	„
Allg. „Uebelkeit“ + Schmerz im re. Unterbauch	„	1	Fall
In der ganzen rechten Seite	„	1	„
Im ganzen Unterleib	„	2	Fällen
Im ganzen Unterleib, besonders rechts unten	„	1	Fall
Im rechten Unterbauch, ausstrahlend z. Magen	„	1	„
Im rechten Unterbauch, ausstrahlend z. Rücken	„	1	„
Im rechten Unterbauch, ausstrahlend z. Douglas	„	2	Fällen
Im rechten Unterbauch, ausstrahlend z. Niere	„	1	Fall
Im rechten Unterbauch, „ z. re. Oberschenkel	„	1	„
Im Oberbauch nach dem Essen	„	1	„
Im Oberbauch und rechten Unterbauch	„	1	„
Um den Nabel	„	2	Fällen
In der Leistengegend	„	2	„
In der Herniennarbe	„	1	Fall
Ohne Schmerzen		2	Fälle
	i. g.	97	Fälle.

In 81 (von 97) Fällen fanden wir also überhaupt Schmerzhaftigkeit an typischer Stelle angegeben, davon wurden 65 mal ausschließlich am rechten Unterbauch Schmerzen geklagt. Nur bei 2 Fällen fehlte jede Schmerzäußerung. — Dabei zeigte der Schmerz alle Grade vom leichten Kneifen bis zu krampfartigen Zuständen, er trat periodisch auf, oft in gewisser Abhängigkeit von Mahlzeiten, und als Dauerschmerz. — Weder die Lokalisation noch der Charakter des Spontanschmerzes erlaubten eine Beurteilung des jeweiligen Falles.

Dies mag folgendes Beispiel zeigen:

Fall 6: W. J., 62 J., männlich, seit 2 Monaten Schmerzen in der re. Unterbauchgegend, die sich besonders nachts einstellen, meistens ca. 2 Stunden dauern und dann von selbst wieder verschwinden. Die Schmerzen stellen sich am Tag nur selten ein. Nahrungsaufnahme hat keinen Einfluß auf die Schmerzen, höchstens kalte Getränke. Viel saures Aufstoßen, nie von selbst Erbrechen. Verträgt alle Speisen. Pat. wird 14 Tage auf der Med. Klinik wegen Hyperacidität und Verdacht auf Darmtumor behandelt und uns dann ohne feststehende Diagnose zur Op. geschickt. — Als örtl. Befund finden wir auf der re. Beckenschaufel

eine längliche wurstförmige Resistenz, die kaum beweglich, druckschmerzhaft ist. — Die Op. ergibt: Nach Eröffnung des Peritoneums reichl. trübes Exsudat, auf d. Hinterseite des Coecums „dicker Peritonealtumor", in dem die hochgradig gangränöse perforierte Appendix eingebettet liegt. Appendektomie wie üblich. Drainage des Wurmbettes. — Verlauf p. o. wider Erwarten gut. — Zur Behandlung der Hyperacidität (der Kranke ist Potator) wieder auf d. med. Kl. verlegt. —

Bezeichnend für diesen Fall ist die vollkommen atypische Anamnese. Sie bietet überhaupt keinen Anhaltspunkt für den eindeutigen bei der Operation erhobenen Lokalbefund. Wir verstehen darum auch die Schwierigkeiten in der Diagnosestellung.

Damit kommen wir zur wichtigsten Frage in der Beurteilung der Altersappendicitis — zur Diagnose. Ihre besonderen Verhältnisse haben in der Hauptsache der Altersappendicitis den Ruf einer Sonderstellung im Rahmen der A. überhaupt eingebracht. Die Schwierigkeiten der A.-Diagnose im hohen Alter gründen sich nicht im Fehlen der klassischen A.-Zeichen sondern in ungleichem Hervortreten der einzelnen Symptome, im allgemeinen zugunsten der Lokalsymptome. Diese Anschauung wird heute allgemein vertreten. Ewald steht mit seiner Behauptung „die Krankheit sei nach Symptomen und Verlauf nicht anders als in der Jugend" ziemlich vereinzelt da.

Wir wollen nun die klinischen Krankheitszeichen unserer 97 Altersfälle prüfen auf ihre Berechtigung hin, die Diagnose Appendicitis zu stellen. Die Erscheinungen, die der Vorgeschichte angehören, haben wir bereits behandelt.

Auch hier betrachten wir zuerst die Allgemeinsymptome. — Wesentlich ist es etwas über den Allgemeinzustand dieser alten Kranken bei der Aufnahme zu hören.

Dieser war:

Ausgesprochen gut	bei 34	Kranken
verhältnismäßig gut	„ 13	„
mäßig	„ 25	„
mäßig bis schlecht	„ 3	„
verhältnismäßig schlecht	„ 6	„
absolut schlecht	„ 16	„

Es sei daran erinnert, daß es sich in der Hauptsache um schwere Krankheitsformen handelte, daß die Hälfte aller Fälle mit Abszeß, Perforation und Peritonitis verlief, daß wir allein 20 Sterbefälle haben. Und hier sehen wir, daß 47 von 97 Kranken bei der Aufnahme ein gutes Allgemeinbefinden zeigten, daß nur 22 Kranke mit schlechtem Allgemeinzustand zu uns kamen. Das ist ein sprechender Beweis für die mangelnde Allgemeinreaktion des alternden Körpers.

Das Verhalten von Körpertemperatur und Puls erhellt aus folgenden Messungen bei der Aufnahme:

Temperatur	Fälle	Puls	Fälle
bis einschl. 36.9	38		
37—37.4	13	unter 90	55
37,5—37,9	26		
38—38,9	16	90—100	24
39 und darüber	4	100 bis einschl. 120	18

Es handelt sich hier ausschließlich um Axillar-Temperaturen, die wenigen Fälle, bei welchen außerdem noch die rektale Temperatur angegeben war, können wir in dieser Tabelle nicht berücksichtigen. Es sei nur so viel darüber gesagt, daß ein nennenswerter Unterschied zwischen axillarer und rektaler Temperatur in den wenigen Fällen, die mir diesbezüglich zur Verfügung standen, nicht festgestellt werden konnte. Auch in den Fällen, wo ich selbst die rektale Kontrollmessung vorgenommen habe, habe ich niemals eine Abweichung über 1^0 gesehen. Ich kann also die Angaben von Schlesinger, Charcot, Propping und Arnold über die Bedeutung der rektalen Messung als wertvolles diagnostisches Mittel im Alter resp. bei der Altersappendicitis für unsere Fälle nicht in Anwendung bringen.

Hingegen versuchte ich das Verhältnis von Temperatur und Puls hinsichtlich der bekannten Tatsache einer „relativen Pulserhöhung" bei der A. für unsere Alterfälle zu prüfen und fand in 18 Fällen eine ziemlich hohe Temp.-Puls-Spanne. Verteilt auf die einzelnen Appendicitisstadien bestand diese

2 mal bei unkomplizierten Formen
15 mal bei Abszeß und lokaler Peritonitis
1 mal bei diffuser Peritonitis.

Wenn auch diese „relative Pulserhöhung" in der frühzeitigen Vasomotorenschädigung bei der Schwere der meisten Fälle hinreichend erklärt ist, so fällt doch auf der anderen Seite das Niedrigbleiben des Pulses bei der Mehrzahl der Fälle auf. Selbst in schwersten Fällen überschreitet dieser nicht 90 Schläge i. d. Min., während in anderen Fällen, die verhältnismäßig gut aussehen, von Anfang an die Hunderter-Grenze überschritten wird. — Auch das Verhalten der Temperatur ist durchaus uneinheitlich. Im allgemeinen ist sie niedrig. Mehr als ein Drittel der Fälle verhält sich vollkommen normal, wieder ein Teil erreicht nur subfebrile Werte und nur 4 Fälle im ganzen überschreiten 39^0. — Bumm spricht in diesem Zusammenhang von einer „fast ans Unwahrscheinliche grenzenden Harmlosigkeit des klinischen Bildes" der Alters-A.

Wir müssen die allgemeine Symptomatologie der Alters-Appendicitiden noch um die Verhältnisse im weißen Blutbild ergänzen. Ein umfassendes Bild der Leukozytenwerte können wir jedoch deshalb nicht geben, weil nur in Ausnahmefällen Leukozyten gezählt wurden. Es stehen mir in 13 Fällen die Leukozytenzahlen zur Verfügung. Die meisten liegen zwischen 10 und 20 000. Die höchsten Werte beanspruchen im allgemeinen die Abszesse für sich. Die beiden höchsten über 20 000 liegenden Werte gehören hochgradig entzündlichen jedoch komplikationsfreien Fällen an. Bemerkenswert ist ein völlig normaler Wert mit 9000 Leukozyten bei einer vor der Perforation stehenden A. Für die Peritonitiden fehlen mir die Werte. — Wenn auch die Angaben im einzelnen das Bild der Leukozytose im Alter wenig klären, eines kann jedoch gemeinsam mit Floercken und Riemann gesagt werden: Sie erreichen keinesfalls die Werte der jugendlichen Lebensalter.

Vergleichen wir nun damit die örtlichen Verhältnisse bei unseren Alters-Appendicitiden. Können wir auch unsererseits der Ansicht vieler Autoren beipflichten, daß die örtlichen Symptome das Krankheitsbild der Greisen-A. beherrschen?

Wir schauen uns die Tastbefunde unserer 97 Fälle an und finden die Angaben:

Tumor im rechten Unterbauch	in	13	Fällen
Abszeß im rechten Unterbauch	„	2	„
Allgem. starke Druckschmerzhaftigkeit d. Abd.	„	2	„
Allg. mäßige Druckschmerzhaftigkeit d. Abd.	„	10	„
Druckschmerzhaftigkeit der ganzen re. Bauchseite	„	2	„
„ um den Nabel	„	2	„
„ im ganzen re. Unterbauch	„	12	„
Druckschmerzhaftigkeit d. Appendixgegd. + and. Organe	„	8	„
Nur Leber und Galle druckschmerzhaft	„	1	Fall
Bruchsack schmerzhaft	„	1	„
davon Schenkelbruch,	„	1	„
Leistenbruch	„	2	Fällen
Nur Tiefendruckempfindlichkeit im re. Unterbauch	„	4	„
Unbestimmte Angaben	„	2	„
Die klassischen Appendicitiszeichen:			
Mac Burney-Punkt druckschmerzhaft	in	58	Fällen
Rovsing'sches Phänomen positiv	„	11	„
Loslassungsschmerz	„	2	„
Douglasdruckempfindlichkeit	„	4	„
Abwehrspannung des ganzen Abdomens	„	7	„
Abwehrspannung im ganzen Unterbauch	„	2	„

Abwehrspannung im rechten Unterbauch	„ 36	„
Nur leichte Abwehrspannung im rechten Unterbauch	„ 2	„
Meteorismus (stark)	„ 12	„
Meteorismus (leicht)	„ 7	„

Wir haben in Anlehnung an die Lehrbücher die Einteilung Druckschmerzhaftigkeit, Abwehrspannung und Meteorismus gewählt.

Ein sicherer Tastbefund fehlte nur in 2 Fällen, in allen übrigen Fällen wurde Druckschmerzhaftigkeit bezw. Abwehrspannung irgendwo im Abdomen, in einem großen Teil der Fälle an typischer Stelle selbst beobachtet. Es sind das Verhältnisse, wie sie im ganzen auch für die A. in jüngeren Jahren zutreffen, mit dem Unterschied, daß die örtlichen Symptome bei der jugendl. A. von den weitaus stärkeren Allgemeinerscheinungen überlagert werden. Die A. tritt im Alter weniger als die Allgemeinerkrankung hervor, die sie doch in jüngeren Lebensaltern darstellt. Eine Form des Tastbefundes wird vor allem in jugendlichen Altern nur ausnahmsweise erhoben, d. i. die Tumorform bezw. Abszeßform. Loebl hat für diese Erscheinungsform der Alters-A. einen eigenen Sammelbegriff gefunden, die „pseudo-neoplastische" Form. Wie schon der Name sagt, ist sie besonders dazu geeignet, zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung zu geben. Ein Blick auf unsere Tastergebnisse zeigt, daß auch noch andere Besonderheiten im Tastbefund — wie die ausschließliche Druckschmerzhaftigkeit des Bruchsacks, der Leber- bezw. Gallengegend — die Diagnose Appendicitis für unsere alten Kranken in Frage stellen konnten. Diese beiden Momente ergänzt um alle seither besprochenen Eigentümlichkeiten im Krankheitsbild der Alters-A. rechtfertigen die im Laufe der Jahre an unserer Klinik fehldiagnostizierten Fälle. Es sind dies im ganzen 8 Fälle, d. i. 8,2%. 17 Kranke d. i. 17,5% waren mit falscher Diagnose eingewiesen worden, 9 von diesen sind also noch vor der Operation klinisch erkannt worden. Es werden an verschiedenen Stellen des Schrifttums Verwechslungen der Alters-A. mit Ileus, Ileocoecaltumor, Choleocystitis, Gallenblasentumor, Nierentumor, Pankreatitis, Peritonitis tbc. usw. genannt.

Unter unseren 17 falschen Eingangsdiagnosen fanden wir:

1*	Ileusverdacht	in 3 Fällen
	Verdacht auf Ileocoecaltumor	„ 1 Fall
1*	„ „ Ilecocoecalcarcinom	„ 2 Fällen
	„ „ Cholecystitis	„ 1 „
	„ „ malignen Tumor im Unterbauch	„ 1 Fall
*	„ „ „Darmtumor"	„ 1 „
*	„ „ Tumor im Colon sigmoid.	„ 1 „
*	„ „ „malignen Tumor"	„ 1 „

* Verdacht auf	Gallenblasentumor	in 1 Fall
„ „	„Brucheinklemmung“ (1 mal Leisten-, 1 mal Schenkelhernie)	„ 2 Fällen
* „ „	Hernienrecidiv	„ 1 Fall
„ „	kalten Abszeß	„ 1 „
„ „	„Muskelrheumatismus“	„ 1 „

Die mit * versehenen Fälle wurden von uns erst bei der Operation erkannt.

Greifen wir uns nun die merkwürdigen Fälle heraus:

Fall 7: Ph. E., 62 J., weibliche Kranke, wegen „epileptischer Verblödung“ in der Psychiatrischen Klinik, bekommt plötzlich in der Nacht „Ileuserscheinungen“: Stuhl und Winde gehen nicht ab, Leib aufgetrieben und druckempfindlich. Die Kranke wird gleich am nächsten Morgen zur Op. in die Chirurg. Kl. gebracht. Befund bei der Aufnahme: Leidlicher E. Z., kein genaues Maß für den A. Z., da die Kranke vollkommen verwirrt und unansprechbar ist, Organe ohne nachweisbaren pathol. Befund. Lokalbefund: Abdomen überall druckempfindlich, bes. Lokalisation ist nicht festzustellen. — Sofort. Operation nach vorhergehender Magenspülung, die nur etwas gelbe Flüssigkeit zutage fördert. In Allgemeinnarkose Medianschnitt zwischen Nabel und Schwertforsatz. Das große Netz ist an mehreren Stellen strangartig mit der Bauchwand verwachsen. Lösung desselben gestaltet sich sehr schwierig. Die Darmschlingen sind überall leer und reizlos. Nirgends prall gefüllt. Auch das Colon zeigt keinen Befund. Es wird der Blinddarm vorgezogen. Dieser zeigt neben zahlreichen alten Verwachsungen eine frische Entzündung an der Spitze. Dieselbe ist aufgetrieben. — Typische Appendekt. Verschluß der Bauchdecken. — Pat. ist bis zum Abend nicht aus der Narkose erwacht. — Subkutane Infusion. Am nächsten Morgen Exitus letalis an Herzschwäche, ohne daß das Bewußtsein vorher zurückgekehrt ist. Die Sektion ergab: „Schlaffes Herz“, beginnende Bronchopneumonie, am Bauchsitus außer einer „Atonie des Darmes“ nichts besonderes.

Es wäre ein Zufallstreffer gewesen, hinter den ausgesprochenen „Ileuserscheinungen“ “von vornherein eine A. zu vermuten. Die sofort. Op. weist überdies jeden Vorwurf einer Versäumnis therapeutischer Maßnahmen zurück. Rückblickend kann gesagt werden, daß das Schicksal der Kranken schon bei Beginn der Erkrankung infolge der besonderen Begleitumstände entschieden war.

Fall 8: Bei dem 74j. „gichtkranken“ G. E. wurde gelegentlich einer ärztlichen Untersuchung ein Tumor im rechten Hypogastrium festgestellt. Subjektive Beschwerden bestanden überhaupt nicht, nur zeitweise traten im Anschluß an die Atophanbehandlung Magenschmerzen und Verstopfung auf. — A. Z. bei d. Aufn. verhältnismäßig gut. Organe o. B. Im re. Unterbauch in der Tiefe eine ziemlich derbe, gut umschriebene bewegliche Resistenz zu fühlen, welche dem Verlauf des Colon ascend. entspricht. — Die Magenausheberung ergab normale Säurewerte, die Magendarmdurchleuchtung keinen path. Bef. — Ein Zusammenhang des Tumors mit dem Darm konnte nicht eindeutig entschieden werden. — Bei 3maliger Stuhluntersuchung kein sanguis gefunden. — Op. in Vollnarkose: „Schrägschnitt wie bei Appendicitis“. Der Tumor gehört dem Coecum an. Die Appendix ist nicht zu sehen, sie scheint in dem Tumor zu liegen. Lösung der derben Verwachsungen, die sich recht schwierig gestaltet. Der Befund wird als Zustand nach alter abgeheilter schwerer Appendicitis angesprochen. Typische Appendekt., Drainage des Wurmbettes. Schichtschluß der Wunde. — Nach anfängl. ungestörtem Verlauf am 5. Tg. p. o. Zeichen von „paralytischem Ileus.“ Wunde selbst außer einem Abszeß im oberen Wundwinkel in Ordnung. Kotfistel angelegt. — Nach 12 Std. zunehmende Herz- und Kreislaufschwäche. Exitus. — Obduktion nicht vorgenommen.

Das alte Bestehen des Tumors und die Beschwerdefreiheit legten im Hinblick auf das Alter des Kranken den Verdacht eines Ileocoecal-Ca nahe. Daß alte appendicitische Verwachsungen klinisch das Bild eines Tumors machen können, ist uns nichts Neues. Die Schwierigkeit der Diagnose lag hier in dem Fehlen appendicitischer Beschwerden in der Anamnese und in dem beschwerdefreien schleichenden Verlauf.

Fall 9: D. J., 63 Jahre, weiblich, seit 2 Tagen heftig werdende Schmerzen im re. Unterbauch und im Rücken. Appetitlosigkeit. Einmal Erbrechen. Stuhlverhaltung. — Bef. b. Aufn.: Starke Adipositas, Hypertonie, bds. Bronchitis. Organe sonst o. B. Lokalbef.: starke Druckschmerzhaftigkeit im Bereich der re. Unter- und Oberbauchgegend. Gallenblase nicht deutlich tastbar. An ihrer Stelle ist eine ungefähr faustgroße Vorwölbung zu tasten, die bis in die Unterbauchgegend herunterreicht. Rovsing ø. Im Urin: Alb. schwach +, im Sediment einzelne Leuko- und Epithelien. — Op.: Querschnitt in d. re. Oberbauchgegend in Nabelhöhe. Der gefühlte Widerstand erweist sich als „entzündlicher Netztumor" in der Umgebung des Wurmfortsatzes. Der völlig gangränös und in seinem mittl. Teil durchbrochen ist. Abtragung d. Wurmes samt Mesentoriulum, das ebenfalls gangränös ist. Einlegen eines Gummidrains. Schichtnaht der Bauchdecken. — Im weiteren Verlauf subkutane und Fasciennekrose der Wunde. Peritonitis. Verfall. Exitus am 9. Tg. p. o.

Der Tastbef., die in den Rücken ausstrahlenden Schmerzen sprachen hier deutlich für einen Gallenblasentumor. Die abnorme Lagerung der App. — hier die Ursache eines diagnostischen Irrtums — wird uns späterhin noch beim Op.Bef. beschäftigen. Es klingt fast unwahr-scheinlich, daß diese schwere A. mit Perforation und ausgedehntem Netztumor erst seit 2 Tg. Erscheinungen gemacht haben soll. Ein Beispiel für den „tückischen Verlauf" der A. des hohen Alters!

Fall 10: I. A., weiblich, 68 Jahre alt, seit Jahren asthma- und herzleidend. 2 Tage v. d. Einlieferung nachts plötzliches Auftreten v. starkem Durchfall. Am Tage darnach Auftreten von Schmerzen im ganzen rechten Unterbauch nach dem Essen. Ausstrahlen derselben zum Kreuz. Einmal Erbrechen nach d. Essen. Seitdem Stuhl- und Windverhaltung. Seit heute Mattigkeit, Appetitlosigkeit, verstärkte Schmerzen. — Bef. bei Aufnahme: Allgemeine Adipositas. Emphysematöser Habitus, senile Demenz. — Temp. 38,9. P. 102. Lunge: in- und exspiratorisches Giemen, Kurzatmigkeit. Herz: systol. und diastol. Geräusch über Basis und Spitze. Abdomen: ziemlich aufgetrieben. Geringe Druckschmerzhaftigkeit d. ganzen re. Seite, leichte Bauchdeckenspannung. — Unter Bettruhe, Wärme und Prostigmin Rückgang der Beschwerden. A. Z. befriedigend. — Am 11. Tg. n. Aufn. wieder Temp. und heftige Schmerzen. Es wird die Chelecystostomie beschlossen. Op. in L. A.: Längsschn. über d. Tumor in der Gallenblasengegend. Bei Eröffnung des Peritoneums entleert sich etwa 200 ccm stinkender Eiter. Als Ausgangspunkt desselben wird eine „Typhlitis" erkannt. Einlegen eines Drains und Gazestreifens in die Bauchhöhle. Tamponade, Verband. — Überraschend gutes Überstehen der Op. Glatter Verlauf. Pat. in der 3. Woche p. o. „in Heilung" entlassen. —

Gegenüber Fall 9 hat hier die fast klassische Gallenblasenanamnese zur Verwechslung eines perityphlitischen Abszesses mit einer Cholecystitis geführt. Gleich für beide Fälle ist die abnorme Lokalisation der Appendix nach oben, verschieden der postoperative Verlauf insofern als die Bedingungen für den letztbesprochenen Fall von vornherein die schlechteren waren. Daraus mag erhellen, daß die A. des hohen Lebensalters in prognostischer Hinsicht unberechenbar ist. Das zu Beginn abwartende Verhalten hätte unter anderen Bedingungen eventuell die Katastrophe herbeigeführt.

Abnorme Lageverhältnisse der Appendix waren die Veranlassung weiterer Fehldiagnosen:

Fall 11: Der 60jährige R. J. war vor 2 J. wegen rechtsseitigen Leistenbruches operiert worden. Seit einiger Zeit kleines Hernienrecidiv im ob. Narbenpol. Jetzt heft. Schmerzen, Brechreiz. Der behandelnde Arzt hatte die Reposit. „des Bruches" vergeblich versucht. Die Allgemeinunters. brachte keinen krankhaften Befund. Leib an der re. Bauchseite etwas gespannt und druckschmerzhaft. Den oberen Teil der ziemlich langen re.-seitigen Herniotomienarbe wölbt ein etwa taubeneigroßer, ziemlich harter, intensiv schmerzhafter Tumor vor. Die Haut darüber ist intensiv gerötet, Rötung scharf abgegrenzt. Temp. 37,5, P. um 80. Sofortige Op. in L. A.: Freipräparieren des Bruchsackes. Gewebe überaus gefäßreich, blutend. Bei Eröffnung des Bruchsackes springt der stark entzündete erigierte Wurmfortsatz hervor. Appendektomie. Provisorische Versorgung der Bruchpforte. Schluß der Bauchdecken. — Verlauf vollkommen glatt. —

Fall 12: Z. H., 67 J., männlich. Wird mit typischer Leistenbruchanamnese und Ileuserscheinungen eingewiesen. — Bei Aufnahme Temp. 37,7, P. 96. Mäßiger A. Z. Zunge trocken, belegt. — Abdomen aufgetrieben, jedoch keine Darmsteifigkeit, keine Druckempfind., keine Bauchdeckenspanng. — Unterh. des re. Leistenbandes einwärts der Arteria femoralis wallnußgroße Vorwölbung, die bei Betasten schmerzhaft ist und mit einem Stiel nach der Bauchhöhle führt. Die Geschwulst ist irreponibel. Klopfschall gedämpft. Wegen Verdachtes auf eingeklemmte Schenkelhernie in L. A. Geschwulst freigelegt: Dabei findet sich ein verdickter Bruchsack ohne Inhalt. Es entleert sich nur trübseröse Flüssigkeit. Abtragen des Bruchsackes. Bassini. Schichtnaht. — 1 Tag p. o. noch Stuhl- und Windverh. Viel Aufstoßen. Leib noch aufgetrieben. Jetzt Druckschmerzhaftigkeit und Muskelspannung im re. Hypochondrium. — Die Röntgenleeraufnahme ergibt unterh. des Nabels ein Paket geblähter Dünndarmschlingen, jedoch keinen Flüssigkeitsspiegel. Auch der Dickdarm etwas gebläht. Indikan: ++ In der Annahme eines Ileus Laparotomie mit Querschnitt in Nabelhöhe. In d. Gallenblasengegend Tumor mit stark entzündl. Verklebungen. Schnitterweiterung nach oben und Abstopfen der Bauchhöhle, dabei lösen sich die Verwachsung. und es entleert sich ein großer, mit grünem kotig stinkenden Eiter gefüllter Abszeß. Letzterer liegt an der Leberunterfläche unmittelbar b. d. Gallenblase, die stark injiziert, aber nicht Ausgangspunkt des Abszesses ist. In der Abszeßhöhle ein freier Kotstein. Der Wurm wird aufgesucht, er ist an der Leber hinaufgeschlagen, stark phlegmonös mit großer Perforation an d. Basis. — Typische Appendektomie. Austupfen d. Eiters aus d. Bauchhöhle. Drainage d. Abszeßhöhle. Viaformgaze. Ableitg. nach dem lateralen Wundwinkel. Schichtschluß der Bauchdecken bis auf die Haut. — Normosalinfusion. — Rapide Verschlechterung des Befindens. Diffuse Bronchitis. Exitus letalis. — Bei der Sektion zeigte sich neben der Peritonitis eine Perforation des Dickdarms dicht bei d. Appendektomienaht. Außerdem Verwachsungen d. Colon transversum mit der Leber, in denselben kleine Abszesse. —

Während in Fall 11 die Op. „das eingeklemmte Herniu-recidiv" als „Appendicitis im Bruchrecidiv" aufklären konnte, liegen die Verhältnisse für diesen Fall viel schwieriger. Nachdem der Verdacht auf „eingeklemmte Schenkelhernie" durch die 1. Op. zunichte gemacht war, mußte nach d. Ursache der zweifellos vorhandenen Ileussymptome gefahndet werden. Dieselbe fand sich dann anläßlich einer 2. Op. wider Erwarten in dem weitest fortgeschrittenen Bild einer A. Der Zusammenhang von Hernienbeschwerden und A. ist uns für eine „A. im Bruchsack" wohl erklärlich, aber nicht ohne weiteres für eine Appendicitis mit entfernter Lokalisation. Es mag in unserem Falle der sehr ausgedehnte appendicitische Prozeß in der gleichfalls vorhandenen Schenkelhernie eine geeignete Stelle gefunden haben, Erscheinungen auszulösen. Wenigstens spricht der Bef. des verdickten Bruchsackes mit trüb-serösem Inhalt für diese Annahme.

Es gibt sich hier die Gelegenheit, auch unsererseits zu der Frage „A. im Bruchsack" Stellung zu nehmen. Unter unseren 97 Alters-Appendicitiden fanden wir den Erkrankungsvorgang zweimal im Bruchsack, davon einmal in einem Leistenhernienrecidiv (Fall 11). Wir erreichen dabei mit 2% lange nicht die Zahlen anderer Autoren. Wir finden Angaben von derartigen Altersappendicitiden bis zu 50% und darüber. Daß diese hohen Zahlen nur bedingten Wert in einer Vergleichsreihe haben, hat Arnold gezeigt. Er selbst hat für seine 172 akuten Altersappendicitiden 1,2% angegeben und kommt also unserem Werte am nächsten. Bei Floercken und Riemann und Mertens fehlen Angaben über A. im Bruchsack. Und doch beschrieben sie insgesamt 194 Fälle von Alters-A. Ausgehend von der Ueberlegung, daß ich diesen Befund bei Durchsicht unseres klinischen Gesamtmaterials von 4886 A.-Fällen sehr selten habe erheben können, möchte ich das zweimalige Auftreten unter 97 Altersfällen durchaus nicht als Seltenheit ansprechen. Ich schließe mich damit der Feststellung vieler Autoren an, daß die A. im Bruchsack häufiger bei alten als bei jungen Menschen vorkommt.

Es folgen nun noch 2 Fälle, die unter besonders denkwürdiger Diagnose liefen, ehe sie als Appendicitiden erkannt werden:

Fall 13: Eine 63jährige Frau, die schon vor 3 Jahren einen Abszeß in der rechten Unterbauchgegend hatte, der damals auf Wärmebehandlung wieder zurückging. Seit einigen Tagen bemerkt die Kranke nun, daß sich an alter Stelle wieder ein Abszeß gebildet hat. Keine Schmerzhaftigkeit desselben. Der hinzugezogene Arzt schickt sie wegen „kalten Abszesses ausgehend vom Beckenknochen" zur Op. — Die Abtastung ergibt, bei leicht vorgewölbter Unterbauchgegend einen flachen Tumor, der nach außen der Beckenschaufel ansitzt, nach links fast zur Mitte, nach oben bis in Nabelhöhe reicht. Konsistenz: Prall-elastisch. Fast keine Druckempfindlichkeit. — Die Rö-Diagnose lautete: Vom Coecum ausgehender Tumor, vielleicht Abszeß. Operativ konnte die Geschwulst als Abszeß, ausgehend von einer gangränösen perforierten Appendix geklärt werden. — Der Verlauf war im übrigen vollkommen glatt. —

Wir haben hier den einzigartigen Fall einer A. mit großer Abszeßbildung vor uns, die das Bild eines kalten Abszesses vortäuschen konnte.

Fall 14 zeigt einen 75j. Mann mit seit 14 Tg. bestehenden Schmerzen in d. ganzen re. Seite. „Muskelschmerzen". Temp. 36,8. P. 94. Die Abtastung ergibt geringe Muskelspannung im re. unt. Rectus, sowie Druckschmerzhaftigkeit auch weiter lateral in der Flanke. Leichte Druckschmerzhaftigkeit am M. B.-Punkt. Bei Bewegungen hat der Kranke heftige Schmerzen, die in die Muskulatur verlegt werden. 2 Tg. später Befund unverändert. Die einzelnen Zacken des Obliquus internus sind druckempfindlich. Druckschmerzhaftigkeit am M. B.-Punkt deutlicher. — Op. von Pat. abgelehnt, der nicht an eine Blinddarmentzündung glaubt. Analgit-Wärme-Behandlung. Pat. verlangt nach weiteren 6 Tag. Entlassung. Bef. nicht wesentlich geändert. —

Es bestanden hier deutliche Zeichen von „Muskelrheumatismus", die anfänglich zu dem abwartenden Verhalten Veranlassung gaben. Die Frage, ob dieselben in der A. — die zweifellos bestand — ihre Ursache hatten oder selbständig neben dieser hergingen, müssen wir nach allem bisher Erfahrenen zugunsten der ersten Möglichkeit entscheiden. —

Nach diesen Erörterungen über die Diagnose der A. im Alter wenden wir uns nun ihrer Behandlung zu. Dieselbe unterscheidet sich in keiner Weise von der in früheren Lebensaltern. Trotz mancher Einwände, die für das Alter einen Ausnahmefall schaffen wollten, hat sich die Operation auch für die Altersappendicitiden durchgesetzt. Und hier gilt mehr denn je das Gebot der Frühoperation. Es wird uns das verständlich nach allem, was wir über den Verlauf der A. im Alter gehört haben. Von unseren 97 alten A.-Kranken wurden 85 operiert. Unter den 12 konservativ behandelten Fällen war kein einziger, dessen Alter uns eine Gegenanzeige zur Operation gewesen wäre. Die Beweggründe zur abwartenden Behandlung waren z. T. Verweigerung der Operation, z. T. erschwerende Umstände von Seiten anderer Organe, des Herzens, der Nieren, der Lunge, schließlich die absolute Harmlosigkeit des Krankheitsfalles, die ein abwartendes Verhalten von vornherein rechtfertigte. Arnold gab von 172 Altersfällen nur 5 konservativ behandelte an. Die verhältnismäßig höhere Operationsziffer Arnolds mag in der Hauptsache in der verschiedenen Krankenauswahl liegen (Arnold bespricht nur akute App.-Fälle). Wenn auch die in den Schriften vertretenen Ansichten über die Op.-Notwendigkeit z. T. noch auseinandergehen, bezüglich des Operationszeitpunktes sind sich alle Verfasser einig. Wie schon gesagt gilt die Frühoperation als erstrebenswertes Ziel. Die Regel Arnolds nach der „Rehn'schen Methodik" jeden als A. erkannten Fall mit wenigen besonders gekennzeichneten Ausnahmen sofort nach der Einlieferung zu operieren, haben wir auch für unsere Fälle in Anwendung gebracht. Sind doch von unseren 85 operierten Kranken 72 am Tage der Einlieferung operiert worden. Von den 13 Fällen jenseits dieser Regel kamen 5 noch innerhalb der 24 Std.-Frist auf den Op.-Tisch, bei 4 Fällen mit chronischen A.-Beschwerden warteten wir 2 bezw. 3 Tage zu. Bei 1 Kranken stellten wir wegen außerordentlich schlechtem Allgemeinzustand die Operation 2 Tage lang in Frage. Dieselbe zeigte dann ein beginnendes Empyem an, der Kranke ist später seiner Kreislaufinsuffizeinz erlegen. — Der gegenteilige Befund fast völliger Beschwerdefreiheit verleitete in einem anderen Falle 3 Tage abzuwarten. Wir fanden eine perforierte in einem Abszeß liegende Appendix. Der Verlauf war glücklicherweise glatt. — Die beiden restlichen Fälle waren einige Zeit unter falscher Diagnose gegangen und infolgedessen erst am 15. bezw. 17. Tag der Klinikbehandlung zur Operation gelangt. Al. A. chronica bezw. pertityphlitischer Abszeß erkannt fanden sie einen guten Ausgang.

Im ganzen können wir von unseren Fällen, die nicht am Einlieferungstage zur Operation kamen, sagen, daß sie leichterer Natur waren. Ein einziger Todesfall beweist das. Zur Bewertung der Folgen einer Op.-Verzögerung sind sie also schlecht zu gebrauchen.

Viel wichtiger ist es bei Beurteilung des Op.-Zeitpunktes diejenige Zeit zu erfahren, die vom Beginn der Erkrankung bezw. dem Einsetzen subjektiver Beschwerden bis zum Augenblick der Klinikaufnahme verflossen ist. Wir suchen uns die Angaben der Kranken aus den Krankengeschichten und tragen sie in einer Tabelle zusammen, wobei wir wieder, wie in Tab. II, die einzelnen Stadien der Erkrankung berücksichtigen.

Tab. III.

Stadium	1. Tag	2. + 3. Tag	4. – 7. Tag	9. – 14. Tag	üb. 14 Tg.
akut	22 (3)	10 (2)	4 (2)	—	—
subakut + chronisch	1	2	2	2	3 (1)
Abszeß	3	4 (1)	2 (1)	2	1 (1)
Perf. + lok. Perit.	7 (2)	4 (1)	5 (2)	—	1
Diffuse Periton.	1	2 (2)	1 (1)	1 (1)	—
ohne genaue Angabe im Kr.-Blatt	1	1	—	—	—
alle 97	35 (5)	23 (6)	14 (6)	8 (1)	5 (2)
Fälle	= 14,3%	= 26%	= 42,9%	= 12,5%	= 40%

Wir haben gleichzeitig mit angegeben, wieviele von den zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem bestimmten Stadium beobachteten Fällen später gestorben sind. Wir können daran ersehen, wie sich der Zeitpunkt der Operation auf das Schicksal der Kranken auswirkt. Die Ergebnisse jeder einzelnen Zeitspanne für alle Stadien sind in der untersten Reihe vermerkt. Sie erlauben ein zusammenfassendes Urteil über die dargestellten Verhältnisse. Demnach kam ein großer Teil der Fälle (35 von 85) schon am Erkrankungstag, also innerhalb der ersten 24 Stunden nach Auftreten der ersten Erscheinungen in unsere Beobachtung, schon wesentlich weniger am 2. und 3. Erkrankungstag und in der darauffolgenden Zeit. Die Sterblichkeit nahm hingegen — wie unsere Prozentzahlen sagen — mit jedem Tag verspäteter Einlieferung zu. Die Sterblichkeitsabnahme für die 2. Erkrankungswoche liegt wohl daran, daß es sich hier in der Hauptsache um Intervallfälle und Abszesse mit Neigung zur Lokalisation handelte.

Was wir für die Fälle in ihrer Gesamtheit sagen konnten, gilt auch für die einzelnen Erkrankungsformen. Auffallend ist, daß die akuten

unkomplizierten Fälle alle innerhalb der ersten Erkrankungswoche zur Behandlung kamen, was für die Fälle mit Komplikationen durchaus nicht zutrifft. Letztere sind wohl die Altersappendicitiden mit dem bekannt schleichenden Verlauf, der nun seinerseits zu dem zögernden Verhalten und hiermit zu Komplikationen Veranlassung gegeben hat. — Wir sehen auch, daß von den Abszessen und diffusen Peritoniden, welche am Tag des Krankheitsausbruches in klinische Behandlung kamen, keine gestorben sind, wo doch die diffusen Peritonitiden der späteren Beobachtung mit einer Sterblichkeit von 100% belastet sind.

Erinnern wir uns noch daran, daß von unseren 85 operierten A.-Kranken 72 am Tage der Einlieferung operiert wurden und daß die 13 später operierten Fälle als Beispiele von Op.-Verzögerung nicht geeignet sind, so finden wir in Tab. III die Verhältnisse vor, die uns ein Urteil über den Zeitpunkt der Operation bei den Appendicitiden im hohen Alter gewinnen ließen.

Was ist nun im einzelnen über die Operationshandlung bei unseren Altersappendicitiden zu sagen? Betrachten wir zunächst die Wahl der Schnittführung! Es wurden bei unseren 85 operierten Kranken folgende Schnittmethoden gewählt:

Pararecetalschnitt bezw. Rectusrandschnitt	in	50	Fällen
Wechselschnitt = Schrägschnitt	„	20	„
*Medianschnitt zw. Nabel u. Symphyse	„	2	„
*Medianschnitt zw. Nabel u. Schwertforts.	„	1	Fall
*Querschnitt im re. Unterbauch	„	1	„
*Querschnitt im re. Oberbauch	„	1	„
*Längsschnitt i. d. Gallenblasengegend	„	1	„
Schnitt entlang der Spina a. s.	„	2	Fällen
*Horizontalschnitt n. d. Spina a. s.	„	1	Fall
Typischer Leistenhernienschnitt	„	1	„
*Typischer Schenkelhernienschnitt	„	1	„
Mit unbestimmten Angaben	„	4	Fällen

Besonders bezeichnet sind diejenigen Fälle, die unter falscher Diagnose zur Operation kamen und infolgedessen eine besondere Schnitttechnik aufweisen. Bei „Schnitt entlang der Spina a. s." handelt es sich um Abszeßoperationen, der Schenkelhernienschnitt wurde gelegentlich einer „A. im Bruchsack" ausgeführt. Bei 4 Fällen fehlten die Angaben über die angewandte Schnittmethode. — Mehr als die Hälfte aller Op. wurde demnach mit dem Pararectalschnitt begonnen. Der Wechselschnitt, die „Methode der Wahl" bei den A.-Op. im jüngeren Alter, wurde erheblich seltener geübt. Die Notwendigkeit, übersichtliche Verhältnisse zu schaffen, mag bei den besonderen Lageverhältnissen der A. im Alter bestimmend gewesen sein, dem Pararectalschnitt den Vorzug zu geben.

Diese besonderen Lageverhältnisse bei den Altersappendicitiden, die uns z. T. schon bei Besprechung einzelner Fälle begegnet sind, erkennen wir am besten aus den Operationsbefunden. Wir wollen dieselben aus unseren Krankengeschichten zusammenstellen.

Die Appendix lag:

retrocoecal	in	15	Fällen
nach hinten oben	„	4	„
retrocoecal bis zum Leberrand	„	1	Fall
laterocoecal	„	2	Fällen
antecoecal bis zum Leberrand	„	1	Fall
mit Coecum mobile im re. Oberbauch	„	1	„
im kleinen Becken	„	4	Fällen
retroperitoneal	„	1	Fall
subserös vor dem Coecum	„	1	„
an normaler Stelle bezw. ohne bes. Vermerk	„	50	Fällen

Es wurde hier lediglich die Lage der Appendix berücksichtigt, nicht des Abszesses, der die gegebenenfalls einschloß. Grundsätzlich haben auch wir bei Eröffnung eines perityphlitischen Abszesses die Appendix mitentfernt. Nur in 3 Fällen mußten wir auf die Gefahr eines Recidivs hin von der Appendektomie Abstand nehmen. Es waren das Fälle mit besonders schwieriger Verlagerung des Wurmes, wo die Aufsuchung und Entfernung desselben eine wesentliche Gefährdung des Kranken bedeutet hätte oder in Anbetracht der Schwere des Zustandes zwecklos gewesen wäre. 2 von ihnen starben dann auch kurz nach der Incision, die 3 anderen überstanden dieselbe ohne nachweisbare Folgen. Diese 5 Fälle fehlen also in obiger Zusammenstellung.

Die Zahl von 30 „dystopen" Appendicitiden unter 85 Operationsbefunden erscheint uns doch recht auffallend. Wir haben zwar keinen Vergleich mit den Lageverhältnissen in früheren Lebensjahren angestellt wie es Arnold getan hat — soviel werden wir jedoch schon aus den laufenden Erfahrungen belehrt: ein Verhältnis, wie wir es für die einfachen und dystopen Appendicitiden festgestellt haben, gibt es für die Allgemeinheit der Appendicitisfälle nicht. — Jedenfalls gehören Fälle mit derartig ausgefallener Lokalisation in jüngeren Jahren zu den äußersten Seltenheiten. Es erübrigt sich nach der Ursache dieser besonderen Lageverhältnisse der A. im Alter zu fragen. Es kämen hier alle die Momente in Frage, die auch bei der Pathogenese der Altersappendicitis eine Rolle gespielt haben.

Ein Fall einer besonders eindrucksvollen Lageanomalie sei hier noch kurz geschildert:

Fall 15: Ein 63j. Kranker kommt mit akuten Appendicitis-Beschwerden z. Op. Der örtliche Befund hatte außer Druckschmerzhaftigkeit des M. B.-Punktes nichts Besonderes gezeigt. Es ergab sich bei Eröffnung der Bauchhöhle Vorlage-

rung des Sigmoids in der freien Bauchhöhle, kein Exsudat. Coecum auch an der Hinterwand derselben nicht auffindbar. Bei Verfolgung der untersten Ileumschlinge nach abwärts verschwindet dieselbe plötzlich retroperitoneal. Nach breiter Eröffnung des hinteren Peritoneums kommt das Coecum und die Abgangsstelle des Wurmfortsatzes zum Vorschein. Derselbe ist nach oben und hinten geschlagen und ist retroperitoneal völlig mit seiner Umgebung verwachsen. — Es erfolgt Auslösung und typische Abtragung der Appendix, Versenkung des Coecums hinter das Peritoneum, Schichtschluß d. Bauchdecken, darnach glatter Verlauf. —

Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier um eine anlagemäßig bedingte Verlagerung der Appendix samt dem Coecum.

Wir sahen auch noch Besonderheiten im Wurmbefund selbst bezügl. seiner anatomischen Beschaffenheit und seines Verhaltens zur Umgebung. Die anatomischen Verhältnisse unserer Altersappendicitiden haben wir schon bei Behandlung der Stadien besprochen. Es fehlt noch der Befund des Kotsteins, den wir in 9 Fällen erhoben haben, 4 mal davon bei der akuten, einmal bei der chronischen Form der A., 2 mal als freien Körper im Abszeß gelegen. Mit 10,6% für unsere 85 operierten A.-Fälle ist dieser Befund als ziemlich hoch anzusprechen. An sonstigen Eigentümlichkeiten bezüglich der Gestalt des entzündlich veränderten Wurmes fanden wir 5 mal Knickstellung, einmal Aufrollung und einmal abnorme Länge derselben. Die Beziehungen zu anderen Organen äußerten sich abgesehen von den Zeichen der entzündlichen Reizung der Umgebung in Verwachsungen mit derselben. Wir fanden frische Verwachsungen in 6 Fällen, alte ausgedehnte Verwachsungen in 4 Fällen, Verwachsungen der Appendix mit einem „entzündlichen Netztumor“ in 8 Fällen.

Wissenswert ist noch bei dem ganzen Op.-Geschehen, in wievielen Fällen bei der Schwere des Op.-Befundes die Op.-Wunde primär geschlossen werden konnte. Es war das bei 23 Kranken der Fall. 17 davon hatten einen glatten Heilungsverlauf, bei den 6 übrigen stellten sich örtliche Komplikationen ein, die eine Wiedereröffnung der Op.-Wunde z. T. nötig machten. —

Damit kommen wir zu den postoperativen Störungen. Und überhaupt zum postoperativen Verlauf der Altersappendicitiden zu sprechen. — Eine genaue Betrachtung unserer Fälle daraufhin führte zu folgendem Ergebnis: Es stehen 25 Fälle mit glattem Verlauf 60 Fällen mit Spätstörungen nach der Operation gegenüber. Die hohe Zahl der Komplikationen setzt sich im einzelnen folgendermaßen zusammen:

I. Störungen vonseiten d. Wunde traten auf in 31 Fällen
davon gestorben 4 = 12,9%

II. Störungen vonseiten anderer Organe bezw. allgem. Art in 14 Fällen
(Wundverlauf dabei glatt)
davon gestorben 6 = 42,9%

III. Störungen vonseiten d. Wunde und außerdem noch anderer Organe in 15 Fällen
davon gestorben 10 = 66,7%

Gruppe I umfaßt alle Wundinfektionen einschließlich der postoperativ entstandenen Peritonitiden, alle einschmelzenden Vorgänge, die Nachblutungen aus der Wunde, die Fälle von „Nahtinsuffizienz", von Narbenfisteln, sowie den als Spätfolge der Operation einmal aufgetretenen Narbenbruch. — Die 4 Sterbefälle gehören den in gleicher Zahl vorhandenen Spätperitonitiden an. Der Verlauf sämtlicher anderer örtlicher Komplikationen war demnach durchweg günstig. — In

Gruppe II sind in der Hauptsache die Störungen vonseiten des Herzens, der Lunge und des Kreislaufs gemeint, die schließlich das Schicksal der Kranken nach der Operation bestimmt haben. In einem Teil der Fälle hatte die Operation die störenden Erscheinungen vonseiten dieser Organe ausgelöst, in einem anderen waren dieselben schon vor der Operation bestanden und hatten damit die Heilungsaussichten für die A. fast ausnahmslos verschlechtert. Allerdings können wir in diesem Zusammenhang 2 Fälle von Diabetes-Kranken nennen, die beide die Appendektomie ausgezeichnet überstanden. Der Wundverlauf als solcher war in all diesen Fällen glatt. Die hohe Sterblichkeit ist also lediglich auf diese besonderen komplizierenden Verhältnisse zurückzuführen.

Gruppe III nennt die Fälle mit schwersten postoperativem Verlauf. Sie hat dementsprechend auch die höchste Sterblichkeit.

Die postoperative Behandlung unserer Altersappendicitiden richtete sich nach allgemein bekannten Grundsätzen. Vor allem galt es den drohenden Erscheinungen vonseiten des Herzens und der Gefäße mit geeigneten Herz- und Kreislaufmitteln zu begegnen, den Lungenkomplikationen durch frühzeitige Anregung der Atemtätigkeit, frühes Aufsitzen usw. Einhalt zu gebieten. Auch wir fanden als bestes Mittel zur Unterstützung der Kreislauftätigkeit eine frühzeitige Entlastung des Organismus durch Erzielung einer geregelten Darmtätigkeit. Eine wirksame Unterstützung war uns dabei die Anwendung von Heißluft, die wir fast ausnahmslos bei all unseren operierten alten Kranken anwandten. Wir regten damit gleichzeitig die in dieser Lebensperiode darniederliegenden Resorptions- und Regenerationskräfte des Körpers an. In ernsteren Fällen von Passagestörungen wurden oft Injektionen von Prostigmin bezw. Hypophysin mit Erfolg angewandt.

Zur Frage, wie weit die verschiedenen Betäubungsverfahren ihren Einfluß auf den postoperativen Verlauf und damit auf das Schicksal der Altersappendicitiden wirksam machen, haben sich Floercken und Riemann und vor allem Arnold eingehend geäußert.

Es bleibt uns also als letztes in der Besprechung der Altersappendicitis eine Frage von hervorragender Wichtigkeit — die Narkose.

Wir haben sie mit Absicht an den Schluß unserer Erörterungen gestellt, weil sie in ihrem heutigen Stande noch nicht abgeschlossen ist, weil die neuerdings allenthalben gezeigten Bestrebungen eine Verbesserung der seither angewandten Verfahren und damit ihrer Ergebnisse zu erzielen noch zu neu sind, um über genügend Erfahrungen berichten zu können.

Wir wollen die an unserer Klinik geübten Betäubungsverfahren einer genauen Prüfung unterziehen.

Es wurden operiert in:

Allgemein- bezw. Aethernarkose	46 Pat. = 53%	
	davon gestorben	9 = 20%
Lokalanästhesie	20 Pat. = 23,5%	
	davon gestorben	4 = 20%
Lokalanästhesie + Aether- bzw. Lachgaszusatz	7 Pat. = 8,2%	
	davon gestorben	3 = 43%
Andere Anästhesieverfahren bei	6 Pat. = 7,1%	
	davon gestorben	3 = 50%
Ohne Angabe des Anästhesieverfahrens	6 Pat. = 7,1%	
	davon gestorben	1 = 16,7%

Da, wo die Anästhesie nicht eigens beschrieben war, wird es sich jedenfalls nicht um eine besondere Form desselben, sondern um Lokal- bezw. Aethernarkose gehandelt haben.

An besonderen Anästhesierverfahren wurden angewandt: einmal Paravertebralanästhesie und einmal Solaesthesinrausch mit gutem Erfolg, einmal die intravenöse Darreichung von Eucodal mit einem Todesfall bei einem Kranken, der allerdings schon in sehr schlechtem Zustand zur Operation kam. In allen 3 Fällen wurde außerdem noch Lokalanästhesie der Op.-Stelle vorgenommen. In 2 weiteren Fällen wurde Pernocton i. v. mit Aetherzusatz gegeben. Einmal erlebten wir bei Injektion von 5 ccm Perocton bei 160 Pfd. Körpergewicht einen Zwischenfall mit länger dauernden Atemstörungen — Asphyxie, periodischem Atmen — bei einem Kranken, der durch peritonitische Erscheinungen schon weitgehend geschädigt war und auch ad exitum kam. Der andere Pernocton-Fall verlief außer einer Bronchitis glatt. — Ein einziger Fall von Avertinnarkose endete ebenfalls tödlich. Auch hier handelte es sich um einen Kranken, den wir vorher schon aufgegeben hatten. Wir sehen, daß die 50% Sterblichkeit bei unseren Fällen mit besonderen Betäubungsverfahren wohl dadurch zu erklären sind, daß es sich durchweg um Kranke mit von vornherein schlechter Prognose handelte, denen wir eine allgemeine Inhalationsnarkose nicht mehr zumuten wollten. Ueber die Eignung dieser Methoden für die Appendicitiden des hohen Alters läßt sich darum leider nichts Genaues angeben. Sie spielen auch

infolge ihrer Minderzahl in der Bewertung der Narkosefrage eine untergeordnete Rolle.

Viel wichtiger ist es die Verhältnisse für die gebräuchlichen Verfahren der allgemeinen und örtlichen Betäubung zu betrachten. Auffallend ist die hohe Anzahl von Aethernarkosen gegenüber der örtlichen Anästhesie. Dabei ist ein merklichen Rückgang der Allgemein-Narkose zugunsten der örtlichen Betäubung für die letzten Jahre festzustellen. Im lezten Jahre wurde nur noch ein einziger Fall in Aethernarkose operiert. Auch als Zusatz zur Lokalanästhesie wurde Aether nicht mehr verwendet, hingegen mit sehr gutem Erfolg Lachgas in 3 Fällen. — In unserer Zusammenstellung der verschiedenen Anaesthesieverfahren könnte die sehr hohe Sterblichkeit der in Lokalanaesthesie operierten Fälle, die an die der Allgemeinnarkosen heranreicht, zu falschen Vorstellungen über die Brauchbarkeit der Lokalanästhesie führen. Demgegenüber ist folgendes zu sagen: Mit Ausnahme der jüngeren Zeit wurde die örtliche Betäubung hauptsächlich in Fällen mit ernstester Prognose angewandt, wo die nachteiligen Wirkungen einer Allgemeinnarkose dem Kranken unter allen Umständen erspart werden mußten. Daß nun viele unter ihnen einen schlechten Ausgang gefunden haben, hat mit der Lokalanästhesie als solcher nichts zu tun.

Es erhebt sich nun die Frage, weshalb man so lange an der Aethernarkose festgehalten hat, zu einer Zeit, wo man sich über die Folgeerscheinungen einer Allgemeinnarkose gerade in diesem Alter vollständig im klaren war und die Lokalanästhesie allenthalben geübt wurde. Die Vorteile einer guten Entspannung im Verein mit der völligen Ausschaltung des Bewußtseins konnten keinesfalls die Nachteile der in diesem Alters besonders gefährlichen Lungenkomplikationen unterstützt durch die künstliche Ruhigstellung der alten Kranken in längerer Bewußtlosigkeit aufwiegen. Es mag wohl in vielen Fällen die Erfahrung mitgesprochen haben, daß bei den besonderen Lageverhältnissen ein großer übersichtlicher Schnitt, oft eine Schnitterweiterung nötig ist, daß beim Aufsuchen einer „dysopen" Appendix ein Ziehen an den Eingeweiden unvermeidlich ist, wobei eine Lokalanästhesie nicht ausreicht. In anderen Fällen mag wohl der seelische Zustand maßgebend gewesen sein eine Allgemeinnarkose zu wählen. — Daß die Lokalanästhesie in einem großen Teil der Fälle zweckmäßig und auch ausreichend ist, worüber Verfasser wie Payr, Finsterer, Wischnewski berichten, haben wir auch in Erfahrung gebracht. — Da wo sie nicht ausreichend war, haben wir unter Vermeidung von Aether — wie schon früher betont — einige Male mit Erfolg Lachgas anwenden können. Es scheint uns diese Form der Anaesthesierung für die höheren Lebensalter ein Verfahren der Zukunft zu sein. Die vollkommene Ungefährlichkeit hinsichtlich Komplikationen des Herzens und der Lunge verbindet sich hier mit der

Annehmlichkeit kurzdauernder völliger Bewußtseinsausschaltung. Dieser letzte Umstand gibt ihr einen nicht zu gering zu achtenden Vorzug vor der reinen Lokalanästhesie.

Es sei bei dieser Gelegenheit auf eine Beobachtung hingewiesen, die sich gerade in letzter Zeit in auffallender Weise an unserer Klinik häuft. Wir sahen schon mehrere in L.A. operierte Fälle mit merkwürdig schlechtem und langwierigem Heilungsverlauf der Op.-Wunde. Es waren das durchweg fettleibige Kranke mit dicken, fettreichen Bauchdecken. Die ungünstigen Heilungsverhältnisse sind wohl dadurch zu erklären, daß die gefäßverengernde Komponente des Novocains an einem verbrauchten, durch die Fettleibigkeit stark belasteten und z. T. schon geschädigten Gefäßsystem angreift, das nicht in der Lage ist, den Ausfall der Durchblutung darnach wieder auszugleichen. Es kommt zu ausgedehnter Fettgewebsnekrose — oft sind auch Muskulatur und Faszie beteiligt — und unter der Einwirkung von Eitererregern zu starken Einschmelzungserscheinungen.

Arnold glaubt nun an Stelle der L.A. in der Lumbalanaesthesie die „Methode der Wahl" bei der A.-Operation älterer Kranker gefunden zu haben. Er verwendet dafür das spezifisch leichte viskotische Pantokain und beschreibt für diesen geradezu ideale Verhältnisse bezüglich Anaesthesie und Entspannung. Als besonderen Vorteil erwähnt er die Erhaltung des Bewußtseins. — Auch an unserer Klinik wird neuerdings die Lumbalanästhesie mit Vorzug bei älteren Kranken angewandt. Die Methode der „hohen lumbalen Anästhesie" mit dem spezifisch leichten Spinocain bezw. Pantokain L. sowie die Abwandlung nach Kirschner, die eine genaue Bestimmung des zu anästhesierenden Bezirkes erlaubt, hat sich schon wiederholt bei Bauchoperationen bewährt. Ueber ihre Anwendung bei App.-Fällen im hohen Alter haben wir noch soviel wie keine Erfahrung. Hier muß die Zukunft zeigen, ob ihre Vorzüge über die Nachteile der Blutdrucksenkung, der 6 stündigen kopftiefen Lagerung während und nach der Operation und schließlich des Meningismus hinaus entscheiden werden.

Im übrigen können wir mit Arnold für unsere Altersappendicitiden sagen, daß eine Besserung der Sterblichkeitsziffer durch Ausschaltung der Allgemeinnarkose — gemeint ist die Aethernarkose — wohl für den Chirurgen zu erreichen sein wird, daß aber darüber hinaus die erste Möglichkeit die Appendicitissterblichkeit im hohen Alter herabzudrücken in den Händen der praktischen Aerzte liegt.

Zusammenfassung.

Die an der Würzburger Klinik in 14½ Jahren gesammelten Erfahrungen über Appendicitis im hohen Alter lassen sich dahingehend zusammenfassen:

Auch im hohen Alter über 60 Jahre kommt noch Appendicitis keineswegs als seltene Erkrankung vor. Wir stellten 2% (jenseits des 50. Lebensjahres 5,5%) und damit eine relative Häufigkeit im Vergleich zur Erkrankung in jüngeren Lebensaltern fest. — Dabei ist eine Zunahme der Fälle für die letzten Jahre festzustellen.

Die Erkrankung tritt meistens als — in anatomischem Sinne — schwere Form auf. Die Komplikationen, d. h. die Perforationen, Abszesse und Peritonitiden überwiegen über die „unkomplizierten" Formen. Aber auch diese zeigen die Appendix meist schon brandig oder im Zustand schwerster Zerstörung verändert. — Ganz im Gegensatz dazu ist das klinische Bild oft sehr uneinheitlich und von einer erstaunlichen Harmlosigkeit. Die Allgemeinsymptome treten hinter den örtlichen Symptomen zurück. Der Allgemeinzustand bleibt im Verhältnis zur Schwere der Erkrankung auffallend lange gut. Die einzelnen Krankheitssymptome unterscheiden sich nicht von den in jüngeren Jahren, sie treten nur in anderer Weise hervor. So kommt es zu dem „atypischen" Krankheitsbild der Appendicitis im Alter.

Aus den besonderen anatomischen und klinischen Verhältnissen der Altersappendicitis erklären sich die verhältnismäßig häufigen Fehldiagnosen. Es sind an unserer Klinik 17,5% Fälle mit falscher Diagnose eingewiesen und 8,2% unerkannt operiert worden. Es handelte sich hier um besonders schwere Fälle mit fast unwahrscheinlicher Verlagerung der Appendix bezw. mit anderen Auffälligkeiten im Wurmbefund. Diese Verhältnisse sind besonders charakteristisch für die A. des hohen Alters.

Die appendicitischen Veränderungen entstehen selten primär in diesem hohen Alter, meist handelt es sich um das Aufflackern eines alten seither unerkannt gebliebenen Vorganges. Die Entstehungsursachen sind dieselben wie in früheren Lebensaltern mit dem Unterschied, daß dieselben an einem alternden, durch frühere Ereignisse oft weitgehend geschädigten Darmsystem angreifen.

Eine Altersgrenze für die Operation der Appendicitis gibt es nicht. Hier gilt wie in früheren Lebensjahren das Gesetz der Frühoperation. Wir haben 72 von 85 App.-Kranken am Tag der Einlieferung operiert, in den 13 Fällen von Operationsverzögerung war nie das Alter der Kranken die Veranlassung zu dem abwartenden Verhalten.

Der postoperative Verlauf gestaltet sich bei der Appendicitis des Alters schwerer als in früheren Jahren. Komplikationen vonseiten des Allgemeinzustandes sind ernster zu bewerten als die von Seiten der Wunde.

Die Frage der Betäubung ist für diese hohen Lebensalter noch nicht endgültig abgeschlossen. — Eine Vermeidung der Aethernarkose auch für die leichten Fälle wird die Operationsergebnisse wesentlich verbessern. Die lokale Betäubung wird in vielen Fällen ausreichen. Für die schwierigeren Fälle ist der Zusatz von Lachgas ein besonders geeignetes Verfahren, eine vollkommen unschädliche kurzdauernde Bewußtseinsausschaltung zu erzielen und bei erschwertem örtlichen Befund Schnitterweiterungen vorzunehmen. Die Verfahren der lumbalen Anästhesie müßten für die Appendicitiden des hohen Alters noch besonders geprüft werden. —

Eine Prognose für die Altersappendicitiden ist nur unter Vorbehalt zu stellen, da wir zu viele Ueberraschungen erlebt haben. — Jedenfalls sahen wir, daß trotz der Schwere der Erkrankung die Operation von vielen alten Kranken gut überstanden wurde. — Die „Sterblichkeit der Alters-A." ist mit 20,6% scheinbar noch recht hoch. Viele Erwägungen — wie die Allgemeinsterblichkeit der Bevölkerung in den einzelnen Lebensabschnitten — lassen uns diese Zahl weniger auffällig erscheinen. Abgesehen davon wird der Ausbau der Betäubungsverfahren insbesondere für die hohen Lebensalter und die richtige Anzeigestellung der praktischen Aerzte zur Verbesserung der Ergebnisse für die Appendicitis des hohen Alters beitragen.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Seifert, spreche ich für die Ueberlassung der Arbeit und die freundlichen Anregungen während ihres Entstehens meinen aufrichtigen Dank aus.

Liselotte Schmitt.

Tab. I. Zusammenstellung der Appendicitisfälle unserer Klinik nach Lebensaltern für die Zeit vom Juli 1921 bis einschließlich Februar 1936.

	1–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90	Summe d. einz. Jahrg.	Fälle über 60 Jahre u. Verhältnisz.
1921	1	10	11	7	2	—	1	—	—	(32)	—
1922	7	62	66	16	10	4	2	—	—	167	2 = 1,2%
1923	7	75	70	18	8	4	1	1	—	184	2 = 1,1%
1924	7	102	103	36	27	12	2	—	—	289	2 = 0,7%
1925	20	110	124	40	20	18	5	2	—	339	7 = 2,1%
1926	15	110	102	36	22	15	4	1	—	305	5 = 1,6%
1927	23	89	97	42	19	9	3	1	—	283	4 = 1,4%
1928	39	148	129	47	34	12	5	1	—	415	6 = 1,4%
1929	30	110	118	59	17	7	2	—	—	343	2 = 0,6%
1930	47	174	180	56	33	16	8	4	—	518	12 = 2,3%
1931	46	125	120	47	20	16	4	3	—	381	7 = 1,8%
1932	38	120	115	50	24	16	10	1	—	374	11 = 2,9%
1933	42	104	93	38	24	14	8	1	1	325	10 = 3,1%
1934	58	113	119	47	21	13	8	2	—	381	10 = 2,6%
1935	67	135	149	78	15	17	12	1	—	472	13 = 2,8%
1936	13	19	24	12	5	—	3	—	—	(76)	—
Summe all. Jah.	460= 9,4%	1606= 32,9%	1620= 33,1%	629= 12,9%	301= 6,2%	173= 3,5%	78= 1,6%	18= 0,4%	1 –	4886	

Tab. II. Zusammenstellung sämtlicher Appendicitisfälle nach anatomischen Stadien. — In Klammern sind die jeweiligen Sterblichkeitsziffern mitangegeben. — Rechts sind die die Gesamtergebnisse der einzel. Stadien sowie die Sterblichkeitsverhältnisse derselben im Vergleich zu den Altersfällen genannt. —

	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90	Summe d. Fälle i. d. ein. St	Summe d. Altersf. i. d. St.	Gesamt-sterb-lichkeit	Alters-sterb-lichkeit
I. Akute Appendic.	203 = 44,1 % (3)	1011 = 62,9 % (4)	969 = 59,8% (3)	360 = 57,2% (2)	163 = 54,1% (4)	74 = 42,9% (4)	33 = 42,3% (5)	2 = 15,8 % (2)	1 = –	2816 = 57,7%	36 = 37,1%	1 %	19,4%
II. subacute und chron. App.	19 = 4,1 % –	241 = 15 % –	331 = 20,4% (1)	111 = 17,6% –	55 = 18,3% (1)	17 = 9,8 % –	7 = 9% –	3 = 15,8% (1)	– –	784 = 16,1%	10 = 10,3%	0,4%	10%
III. Abscesse	18 = 3,9 % (1)	25 = 1,6% (2)	29 = 1,8% –	20 = 3,2% (1)	21 = 7 % (1)	17 = 9,8% (1)	10 = 12,8% (2)	5 = 26,2% (1)	– –	145 = 2,9 %	15 = 15,5%	6,2%	20 %
IV. gedeckte u. freie Perforat mit lok. Perit.	48 = 10,4 % (1)	59 = 3,7% (2)	62 = 3,8 % –	24 = 3,9% (4)	15 = 5 % (2)	17 = 9,8 % (1)	13 = 16,7% (5)	4 = 21,1% –	– –	242 = 4,9%	17 = 17,5%	6,2%	29,4 %
V. diffuse Peritonitis	70 = 15,2 % (17)	72 = 4,5% (17)	43 = 2,7% (10)	12 = 1,9% (5)	17 = 5,6% (7)	22 = 12,7% (13)	5 = 6,4% (4)	– – –	– – –	241 = 4,9 %	5 = 5,2%	30,3%	80%
VI. fragliche Fälle operiert	30 = 6,6% –	79 = 4,9% –	74 = 4,6% –	32 = 5,1 % –	11 = 3,6% –	5 = 2,9% –	2 = 2,6 % –	– – –	– – –	233 = 4,8 %	2 = 2%	–	–
VII. Konservativ	72 = 15,7%	119 = 7,4 %	112 = 6,9%	70 = 11,1%	19 = 6,4%	21 = 12,1%	8 = 10,2% –	4 = 21,1% –	– –	425 = 8,7 %	12 = 12,4%	–	–
Gesamtfälle i. d. einzelnen Jahrzenten u. Sterblichkeit in %	460 : (22 = 4,9%	1606 : (25) = 1,6%	1620 : (14) = 0,9%	629 : (12) = 1,9%	301 : (15) = 5%	173 : (19) = 11%	78 : (16) = 20,5%	18 : (4) = 22,2%	1	4886 = 2,6 %	97 = 20,6%		

Schriftenverzeichnis.

Arnold: Bruns Beiträge 1933, Bd. 158, S. 187.
Aschoff, L.: Ergebn. d. inneren Med. und Kinderkl. 1912, Nr. 9.
Burckhardt: Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie V 301 (1927).
Dubs: Korresp. Bl. Schweizer Ärzte, 1919. 172.
— D.M.W. 1919, Nr. 27.
Finsterer: Med. Klinik 1917, 145.
Floercken und Riemann: D.M.W. 1930, S. 431.
Garré-Küttner-Lexer: III. Bd., 6. Aufl., 1929.
Loebl: Wien. med. Woch. 1910, 40.
Merrem: D. m. W. 1913, Nr. 15.
Mertens: Bruns Beitr. 121 (1921).
Philipovicz: Wien. med. Klin. 1913, 1543. H. 52.
Schwab: M. m. W. 1917, Nr. 29.
Seifert: Dtsch. Z. Chir. 1935, Bd. 244, S. 176.
Seifert und Augustin: Archiv f. klin. Chir. 120. 35 (1922).
Sprengel: Appendicitis. (1906).
Wischnewsky: Zbl. f. Chir. 1929, 1286.
Wolfsohn: B. kl. W. 1915, S. 872.
Statistik d Dtsch. Reiches 401, 1928.

Lebenslauf.

Am 23. Oktober 1911 bin ich in Zweibrücken/Pfalz als Tochter des ehemaligen königl. Finanzassessors Johannes Schmitt geboren. Nach dem Tode meines Vaters 1917 lebte ich im Hause meines Onkels — Rechtsanwalt Schreiner in Frankenthal/Pfalz, besuchte doch nach Absolvierung der vierklassigen Volksschule 1922—1927 das dortige Progymnasium, darnach das humanistische Gymnasium in Ludwigshafen a. Rh. Nach Ablegung der Reifeprüfung daselbst im März 1930 begann ich mein medizinisches Studium in München, legte in Köln Sommer 1932 das Physikum ab, besuchte darauf die Kliniken in Wien und Berlin, um dann meine medizinischen Studien in Würzburg abzuschließen. Nach bestandenem Staatsexamen im Herbst 1935 stehe ich nunmehr im 6. Monat meiner Praktikantentätigkeit an der Universitäts-Kinderklinik in Würzburg.

Ich versichere ehrenwörtlich, diese Arbeit selbständig und abgesehen von dem angeführten Schrifttum ohne fremde Hilfe ausgeführt zu haben.

Würzburg, Juni 1936.

Liselotte Schmitt.